

RUBENS USSUY BRANDÃO

**DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE EM JAVA DESKTOP PARA O
GERENCIAMENTO DE INFORMAÇÕES DE CONTROLE ACADÊMICO**

**Assis - SP
2012**

RUBENS USSUY BRANDÃO**DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE EM JAVA DESKTOP PARA O
GERENCIAMENTO DE INFORMAÇÕES DE CONTROLE ACADÊMICO**

Projeto de pesquisa apresentado ao curso de Tecnologia em Processamento de Dados do Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis – IMESA/FEMA, como requisito parcial à obtenção do Certificado de Conclusão.

Orientando: Rubens Ussuy Brandão

Orientador: Prof. Ms. Fábio Eder Cardoso

**Assis - SP
2012**

FICHA CATALOGRÁFICA

BRANDÃO, Rubens Ussuy

Desenvolvimento de Software em Java Desktop para o Gerenciamento de Informações de Controle Acadêmico / Rubens Ussuy Brandão. Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA – Assis, 2012.

59p.

Orientador: Fábio Eder Cardoso.

Trabalho de Conclusão de Curso – Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis – IMESA.

1. Tecnologia. 2. Controle.

CDD: 001.61
Biblioteca da FEMA

DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE EM JAVA DESKTOP PARA O GERENCIAMENTO DE INFORMAÇÕES DE CONTROLE ACADÊMICO

RUBENS USSUY BRANDÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis, como requisito para a conclusão do Curso de Tecnologia em Processamento de Dados, analisado pela seguinte Comissão Examinadora:

Orientador: Prof. Ms. Fábio Eder Cardoso

Analisador 01: _____.

Analisador 02: _____.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, Rubens e Margareth, meu irmão, Renan, e minha namorada, Karina, que me incentivaram, deram todo o apoio necessário e que sempre estiveram ao meu lado.

Aos amigos que me ajudaram durante esse curso, sempre com alegria e amizade.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus por esta longa jornada.

Ao meu orientador Prof. Fábio Eder Cardoso que me instruiu neste trabalho, me incentivou em momentos decisivos, sempre me ajudando a fazer o melhor.

Ao Prof. Douglas Sanches da Cunha que com seu profissionalismo e atenção propiciou um direcionamento mais coerente a este trabalho.

Aos outros professores que de alguma forma me ensinaram e me deram força para esta conclusão.

Aos meus familiares e amigos que souberam me entender e me deram tempo, ajuda e conselho quando precisei, para poder me dedicar a esta faculdade.

"Meus filhos terão computadores, sim,
mas antes terão livros. Sem livros, sem leitura,
os nossos filhos serão incapazes de escrever -
inclusive a sua própria história."

Bill Gates

RESUMO

Este projeto se refere ao desenvolvimento do Software – Desenvolvimento de Software em Java Desktop para o Gerenciamento de Informações de Controle Acadêmico – para a instituição Aprove Cursos e Treinamentos.

Tem por objetivo informatizar a empresa, auxiliando na tomada de decisão, controle de seus funcionários, professores e alunos, como também na redução de tempo e custos.

Palavras-chave: Tecnologia; Controle.

ABSTRACT

This project refers the development of Software - Software Development in Java Desktop Management for Academic Information Control - for the establishment of Aprove Cursos e Treinamentos.

Aims to computerize the company, assisting in decision making, control of their employees, teachers and students, but also in reducing time and costs.

Keywords: Technology; Control.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 – Estrutura Analítica do Projeto (WBS)	21
Figura 02 – Seqüenciamento das Atividades	22
Figura 03 – Caso de Uso Completo	28
Figura 04 – Caso de Uso Manter Funcionário.....	29
Figura 05 – Diagrama de Atividade Manter Funcionário.....	30
Figura 06 – Caso de Uso Manter Professor	31
Figura 07 – Diagrama de Atividade Manter Professor.....	32
Figura 08 – Caso de Uso Manter Aluno	33
Figura 09 – Diagrama de Atividade Manter Aluno.....	34
Figura 10 – Caso de Uso Manter Curso.....	35
Figura 11 – Diagrama de Atividade Manter Curso.....	36
Figura 12 – Caso de Uso Manter Disciplina	37
Figura 13 – Diagrama de Atividade Manter Disciplina.....	38
Figura 14 – Caso de Uso Manter Nota.....	39
Figura 15 – Diagrama de Atividade Manter Nota.....	40
Figura 16 – Caso de Uso Manter Falta	41
Figura 17 – Diagrama de Atividade Manter Falta.....	42
Figura 18 – Caso de Uso Consultar Nota.....	43
Figura 19 – Diagrama de Atividade Consultar Nota.....	44
Figura 20 – Caso de Uso Consultar Falta	44
Figura 21 – Diagrama de Atividade Consultar Falta.....	45
Figura 22 – Caso de Uso Emitir Relatório Funcionário	46
Figura 23 – Diagrama de Atividade Emitir Relatório Funcionário.....	47
Figura 24 – Caso de Uso Emitir Relatório Professor.....	48
Figura 25 – Diagrama de Atividade Emitir Relatório Professor.....	49
Figura 26 – Caso de Uso Emitir Relatório Aluno	50
Figura 27 – Diagrama de Atividade Emitir Relatório Aluno.....	51

Figura 28 – Caso de Uso Emitir Relatório de Curso.....	52
Figura 29 – Diagrama de Atividade Emitir Relatório Curso.....	53
Figura 30 – Caso de Uso Login.....	53
Figura 31 – Diagrama de Atividade Login.....	54
Figura 32 – Diagrama de Classe.....	55
Figura 33 – Modelagem Banco de Dados.....	56
Figura 34 – Diagrama de Entidade e Relacionamento (DER).....	57

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Cronograma de Desenvolvimento	17
Tabela 02 – Especificação de Custos	20

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FEMA	Fundação Educacional Do Município De Assis
MEC	Ministério da Educação e Cultura
IDE	Ambiente Integrado De Desenvolvimento
SQL	Select Query Language
UML	Unified Modeling Language
WBS	Work Breakdown Structure
DER	Diagrama de Entidade e Relacionamento

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
2. DADOS DA EMPRESA.....	16
3. OBJETIVOS	17
4. CRONOGRAMA DA ESTRUTURA DE DESENVOLVIMENTO.....	17
5. MÉTODO DE DESENVOLVIMENTO	18
5.1 JAVA	18
5.2 NETBEANS	18
5.3 MYSQL.....	18
5.4 DBDESIGNER.....	19
5.5 ASTAH COMMUNITY.....	19
5.6 UML	19
6. PLANEJAMENTO DO SISTEMA.....	19
7. ESPECIFICAÇÃO DE CUSTOS.....	20
8. ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO (WBS).....	21
9. SEQUENCIAMENTO DAS ATIVIDADES	22
10. LEVANTAMENTO DOS REQUISITOS.....	23
11. ANÁLISE DOS REQUISITOS.....	25
11.1 CLASSIFICAÇÃO DOS REQUISITOS.....	25
11.2 EXIGENCIAS.....	25
11.3 PRIORIDADES.....	26
11.4 PROPOSTA DE SOLUÇÃO.....	26
12. VALIDAÇÃO DOS REQUISITOS	27
12.1 RESULTADO DA REVISÃO FORMAL.....	27
13. DIAGRAMA DE CASO DE USO E DIAGRAMA DE ATIVIDADE.....	28
13.1 MANTER FUNCIONÁRIO.....	29
13.2 MANTER PROFESSOR.....	31

13.3 MANTER ALUNO.....	33
13.4 MANTER CURSO	35
13.5 MANTER DISCIPLINA	37
13.6 MANTER NOTA	39
13.7 MANTER FALTA	41
13.8 CONSULTAR NOTA	43
13.9 CONSULTAR FALTA	44
13.10 EMITIR RELATÓRIO FUNCIONÁRIO.....	46
13.11 EMITIR RELATÓRIO PROFESSOR	48
13.12 EMITIR RELATÓRIO ALUNO	50
13.13 EMITIR RELATÓRIO CURSO.....	52
13.14 LOGIN	53
14. DIAGRAMA DE CLASSE	55
15. MODELAGEM BANCO DE DADOS	56
16. DIAGRAMA DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO (DER)	57
17. CONCLUSÃO.....	58
18. REFERÊNCIAS	59

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho descreve a informatização do processo de negócio da escola "Aprove Cursos e Treinamentos", uma vez que os cadastros de alunos, professores, cursos, bem como o lançamento de notas e faltas são realizados manualmente.

Este projeto tem a finalidade de auxiliar a secretaria em seu gerenciamento, possibilitando aos professores o lançamento de notas e faltas, evitando atrasos e erros que geralmente ocorrem, permitindo também aos alunos terem o acesso de suas notas e faltas em terminais pela escola.

A princípio, o sistema será desenvolvido para a escola técnica "Aprove Cursos e Treinamentos", mas futuramente poderá ser aplicado em qualquer escola técnica.

A Escola Aprove Cursos e Treinamentos Ltda., foi fundada em 1993, porém o Sr. Carlos Augusto da Silva, assumiu a propriedade no ano de 1997 e desde então se formaram mais de 1700 alunos. Hoje a escola conta com mais de 300 alunos matriculados, tendo seus cursos autorizados pelo MEC (Ministério da Educação e Cultura) e representa seus alunos junto a Diretoria de Ensino de Ourinhos.

2. DADOS DA EMPRESA

Empresa: Aprove Cursos e Treinamentos Ltda.

Nome Fantasia: Aprove Cursos e Treinamentos

Rua: Benjamin Constant, 785

Bairro: Moraes

CEP: 19900-231

Telefone: (14) 3326-6922

Cidade: Ourinhos - SP

Proprietário: Carlos Augusto da Silva

3. OBJETIVOS

Com o atual crescimento tecnológico e desenvolvimento de softwares, muitas instituições de ensino já investem em informatização, e este projeto tende a dar um bom suporte para a inclusão nessa evolução.

O objetivo é ajudar no processo de desenvolvimento da referida escola, facilitando a ligação entre aluno, professor e secretaria, economizando tempo e recursos financeiros.

Visa ainda o conceito de usabilidade no gerenciamento do setor acadêmico de uma escola técnica, como cadastros de professores, alunos, funcionários, consultas de notas e faltas, entre outras.

4. CRONOGRAMA DA ESTRUTURA DE DESENVOLVIMENTO

A estrutura de desenvolvimento vai ser dividida em partes quinzenais para avaliar o processo de evolução do software e para efetuar eventuais mudanças.

Esta divisão ocorrerá conforme o cronograma abaixo:

CRONOGRAMA	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV
Pré-Projeto									
Análise dos Requisitos									
Modelagem dos Requisitos									
Documentação									
Qualificação									
Desenvolvimento									
Testes									
Conclusão									

Tabela 01: Cronograma de Desenvolvimento

5. MÉTODO DE DESENVOLVIMENTO

Durante o desenvolvimento do projeto será utilizada a linguagem de programação Java, por ser uma linguagem robusta e dinâmica. A ferramenta utilizada para o desenvolvimento será o NetBeans 7.0, que para este processo é uma das mais usadas atualmente.

O banco de dados será o MySQL 5.1, por ser um banco de dados robusto e convergente. No desenvolvimento do banco será utilizado a ferramenta DBDesigner.

Na análise, a ferramenta Astah Community, que gera diagramas de caso de uso, diagramas de classe, diagramas de atividades, visto que esta ferramenta auxiliará na modelagem dos dados UML (Unified Modeling Language).

5.1. Java

Java é uma linguagem de programação e uma plataforma de computação lançada pela primeira vez pela Sun Microsystems em 1995. É a tecnologia que capacita muitos programas da mais alta qualidade, como utilitários, jogos e aplicativos corporativos, entre muitos outros, por exemplo. O Java é executado em mais de 850 milhões de computadores pessoais e em bilhões de dispositivos em todo o mundo, inclusive telefones celulares e dispositivos de televisão. (http://www.java.com/pt_BR/download/faq/whatis_java.xml)

5.2. NetBeans

O NetBeans IDE é um ambiente de desenvolvimento integrado gratuito e de código aberto para desenvolvedores de software. O IDE é executado em muitas plataformas, como Windows, Linux, Solaris e MacOS. O NetBeans IDE oferece aos desenvolvedores todas as ferramentas necessárias para criar aplicativos profissionais de desktop, empresariais, Web e móveis multiplataformas.

(<http://pt.wikipedia.org/wiki/NetBeans>)

5.3. MySQL

O MySQL é um SGBD (Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados), que utiliza a linguagem SQL (Linguagem de Consulta Estruturada) como interface. É

atualmente um dos bancos de dados mais populares, com mais de 10 milhões de instalações pelo mundo.

(<http://pt.wikipedia.org/wiki/MySQL>)

5.4. DBDesigner

O DBDesigner é uma ferramenta para projeto de banco de dados que integra a modelagem, projeto, implementação e manutenção em um mesmo ambiente.

5.5. Astah Community

Astah Community é uma IDE para Modelagem de Dados (UML) de uso fácil e intuitivo. Com a IDE Astah Community é possível realizar uma modelagem de dados complexa, apresenta os dados para o usuário de forma clara e ainda possui a vantagem de seu layout ser bem intuitivo.

5.6. UML

A UML (Unified Modeling Language) é uma linguagem e uma notação de sistema usada para especificar, construir, visualizar e documentar modelos de sistemas de software. A UML é apenas uma linguagem e, portanto, é somente uma parte de um método para o desenvolvimento de software.
(http://docs.kde.org/stable/pt_BR/kdesdk/umbrello/uml-basics.html)

6. PLANEJAMENTO DO SISTEMA

No projeto, serão utilizadas algumas técnicas específicas, a análise será Orientada a Objetos, com entrevistas, questionários e análise do modo de trabalho para fazer uma melhor especificação.

Durante a preparação da análise haverá entrevistas com o proprietário e usuários, assim como questionários para avaliar as reais necessidades do cliente.

Será analisada a maneira como é realizado os cadastros e o controle da escola, tentando eliminar os requisitos desnecessários no desenvolvimento do software.

7. ESPECIFICAÇÃO DE CUSTOS

Os custos ocorrerá conforme a tabela abaixo:

Ferramenta	Quantidade	Custo
Notebook DELL XPS 15	1	R\$ 2.899,00
S.O. Windows 7 Ultimate 64 Bits	1	R\$ 649,00
NetBeans 7.0	1	R\$ 0,00
MySQL 5.1	1	R\$ 0,00
Astah Community	1	R\$ 0,00
DBDesigner 4	1	R\$ 0,00
Microsoft Office 2010	1	R\$ 1.399,00
Total		R\$ 4.947,00

Tabela 02: Especificação de Custos

8. ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO (WBS)



Figura 01: Estrutura Analítica do Projeto (WBS)

9. SEQUENCIAMENTO DAS ATIVIDADES

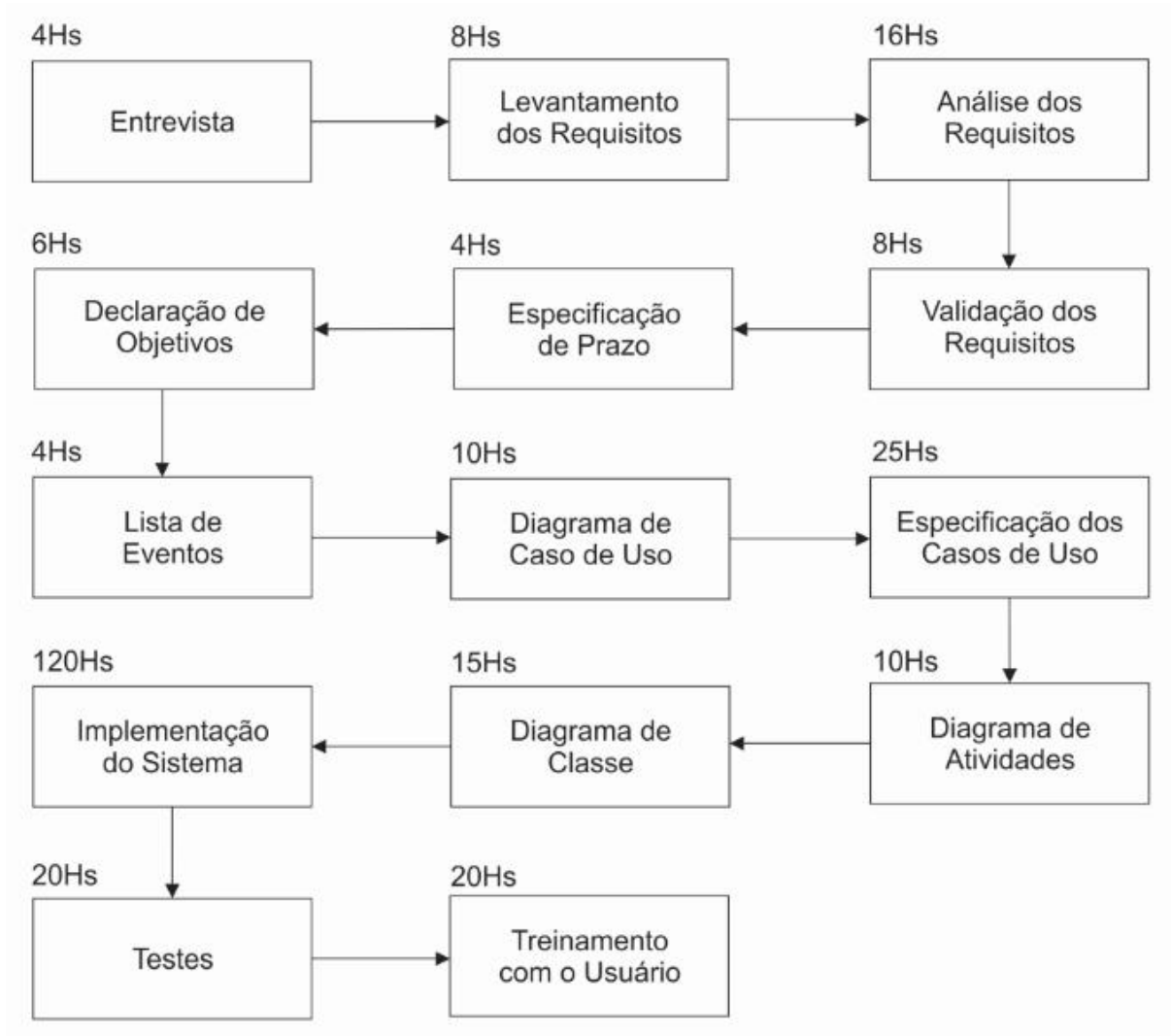


Figura 02: Sequenciamento das Atividades

10. LEVANTAMENTO DOS REQUISITOS

O levantamento de requisitos será aplicado através de entrevistas e observação dentro da empresa.

Entrevista

A entrevista foi realizada com o Sr. Carlos Augusto da Silva, proprietário da Instituição de Ensino, tendo como objetivo levantar dados para o desenvolvimento do projeto.

Analista: O Senhor acha necessária a implantação de um sistema para a empresa?

Cliente: Claro, estamos desatualizados e necessitamos de um sistema para termos mais controle da empresa.

Analista: Por que a empresa precisa do sistema?

Cliente: A empresa precisa de mais controle, pois ainda utilizamos métodos ultrapassados, para se ter uma idéia, os cadastros de professores são feitos em cadernos, não temos um controle total deles.

Analista: Em que o sistema ajudará na empresa?

Cliente: O sistema ajudará na tomada de decisão, na parte de investimentos e no gerenciamento da secretaria.

Analista: Quantos computadores terão o sistema?

Cliente: Na secretaria serão cinco computadores.

Analista: Quantas pessoas utilizarão o sistema?

Cliente: Na escola serão sete pessoas, mais os alunos e professores terão acesso em terminais na escola.

Analista: Precisa ter login de usuário no sistema para poder bloquear alguns módulos?

Cliente: Sim, no caso as sete pessoas terão que ter acesso ao sistema por completo, já os professores e alunos somente em alguns módulos.

Analista: O que o sistema precisa ter para satisfazer suas necessidades?

Cliente: O sistema precisa efetuar cadastros de funcionários, professores, alunos, cursos, turmas, notas e faltas. Além de fazer consultas e emitir relatórios.

Com base nesta entrevista é possível para fazer a análise dos requisitos e começar a fazer os diagramas de UML(Unified Modeling Language).

11. ANÁLISE DOS REQUISITOS

11.1. Classificação dos Requisitos

Conforme entrevista efetuada, foram levantados os requisitos listados:

- Manter Funcionário
- Manter Professor
- Manter Aluno
- Manter Curso
- Manter Disciplina
- Manter Nota
- Manter Falta
- Consultar Nota
- Consultar Falta
- Emitir Relatório de Funcionário
- Emitir Relatório de Professor
- Emitir Relatório de Aluno

11.2. Exigências

- É necessário definir os relacionamentos entre os requisitos.
- Checar se o programa está gravando no local especificado.
- Definir as classes, os objetos e os atributos.
- Efetuar os diagramas de caso de uso, diagramas de atividades e diagramas de classe.
- Os nomes das tabelas seguem um padrão.
- Os tipos de dados dos atributos devem ser pré-definidos.
- Deve-se definir os campos únicos, as chaves primárias e estrangeiras e os campos que não devem ficar vazios.
- Os relacionamentos devem ser permitidos somente entre campos do mesmo tipo.
- O sistema deve ser de fácil acesso, pois o nível de conhecimento dos usuários é de básico a intermediário.

11.3. Prioridades

O programa, a princípio deve efetuar os cadastros de funcionário, professor, aluno, curso, nota e falta, para ser instalado, após isto, fazer as alterações necessárias.

11.4. Proposta de Solução

A solução é desenvolver um sistema que contenha todos os requisitos analisados, para o gerenciamento da instituição de ensino.

Neste sistema os dados deverão ser armazenados em um banco de dados, para serem feitas as eventuais consultas e o controle dos procedimentos.

12. VALIDAÇÃO DOS REQUISITOS

12.1. Resultado da Revisão Formal

Tópicos a serem analisados nos requisitos levantados:

- Existem erros
- Existem omissões
- Existem suposições mal compreendidas
- Existem conflitos

Após a conclusão da análise, verificamos que os critérios de validação estão completos, assim encerramos a revisão com a assinatura dos presentes.

Rubens Ussuy Brandão
(Responsável pelo projeto)

Carlos Augusto da Silva
(Proprietário da empresa)

13. DIAGRAMA DE CASO DE USO E DIAGRAMA DE ATIVIDADE

Diagrama de Caso de Uso do sistema por completo

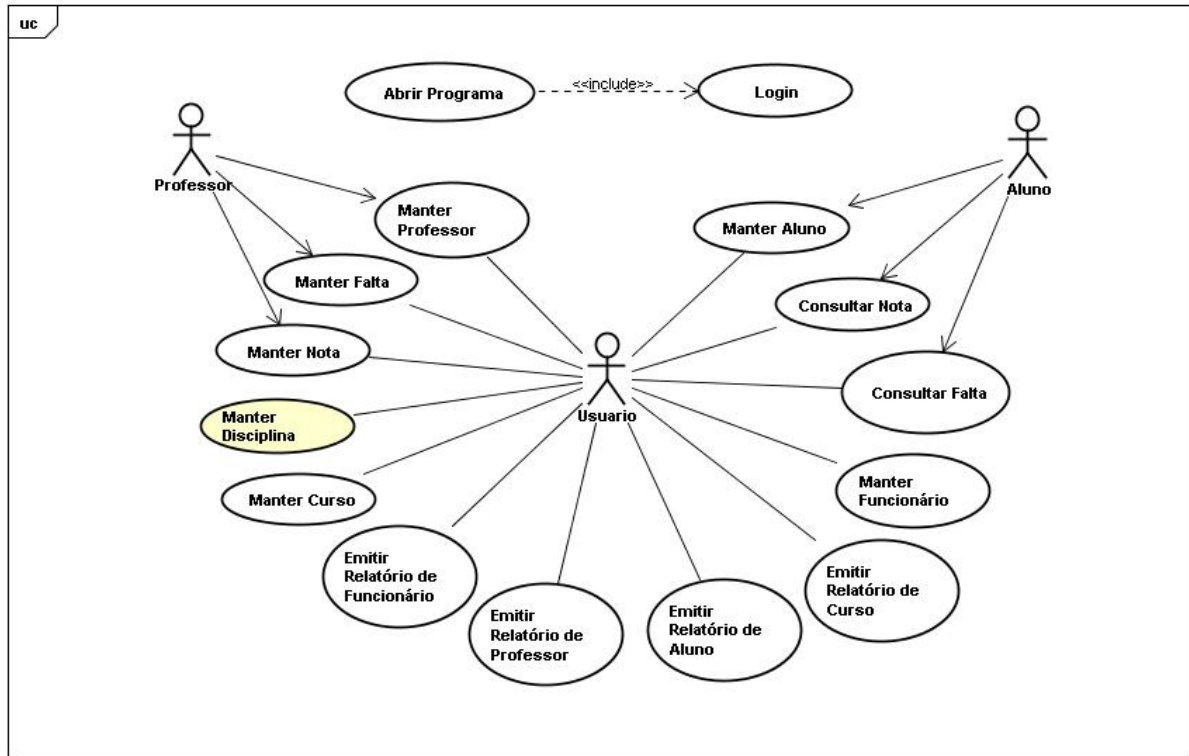


Figura 03: Caso de Uso Completo

Descrição dos Casos de Usos

13.1. Manter Funcionário

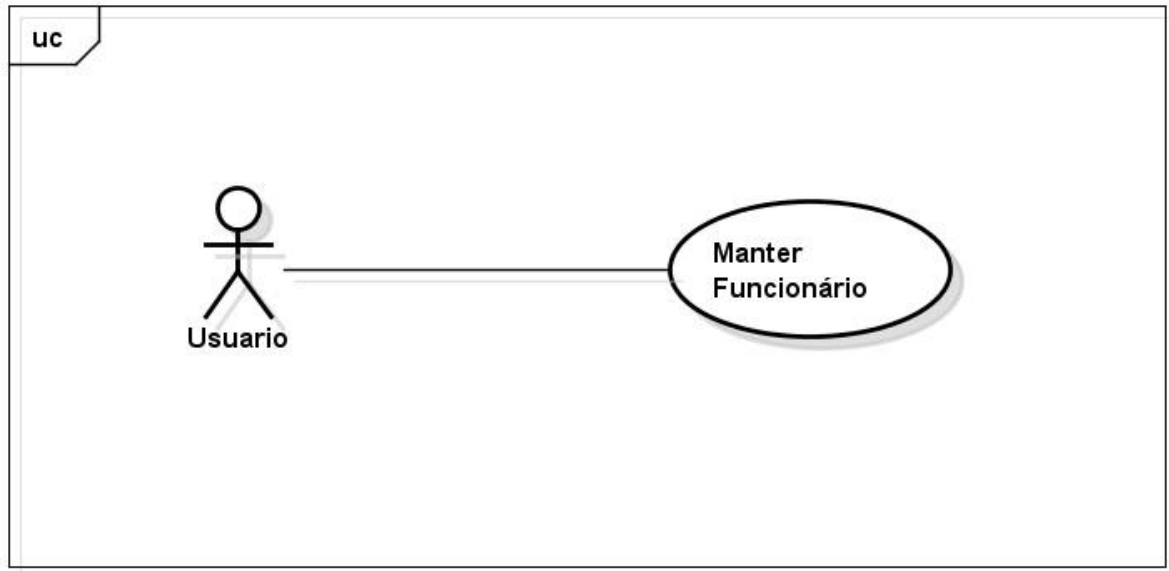


Figura 04: Caso de Uso Manter Funcionário

Objetivo

Permite ao usuário efetuar a inclusão, exclusão, alteração e consulta do funcionário.

Atores

Usuário;

Fluxo Normal:

1. O usuário consulta se já existe o funcionário.
2. Caso o funcionário já exista. [A1, A2]
3. O usuário cadastra o funcionário no sistema.
4. O sistema emite mensagem que o cadastro foi efetuado com sucesso.

Fluxo Alternativo:

A.1 – O usuário escolhe alterar.

A.1.1 – O usuário informa os dados a serem alterados.

A.1.2 – O sistema emite mensagem que a alteração foi efetuada com sucesso.

A.2 – O usuário escolhe excluir.

A.2.1 – O usuário confirma a exclusão.

A.2.2 – O sistema emite mensagem informando que a exclusão foi efetuada com sucesso.

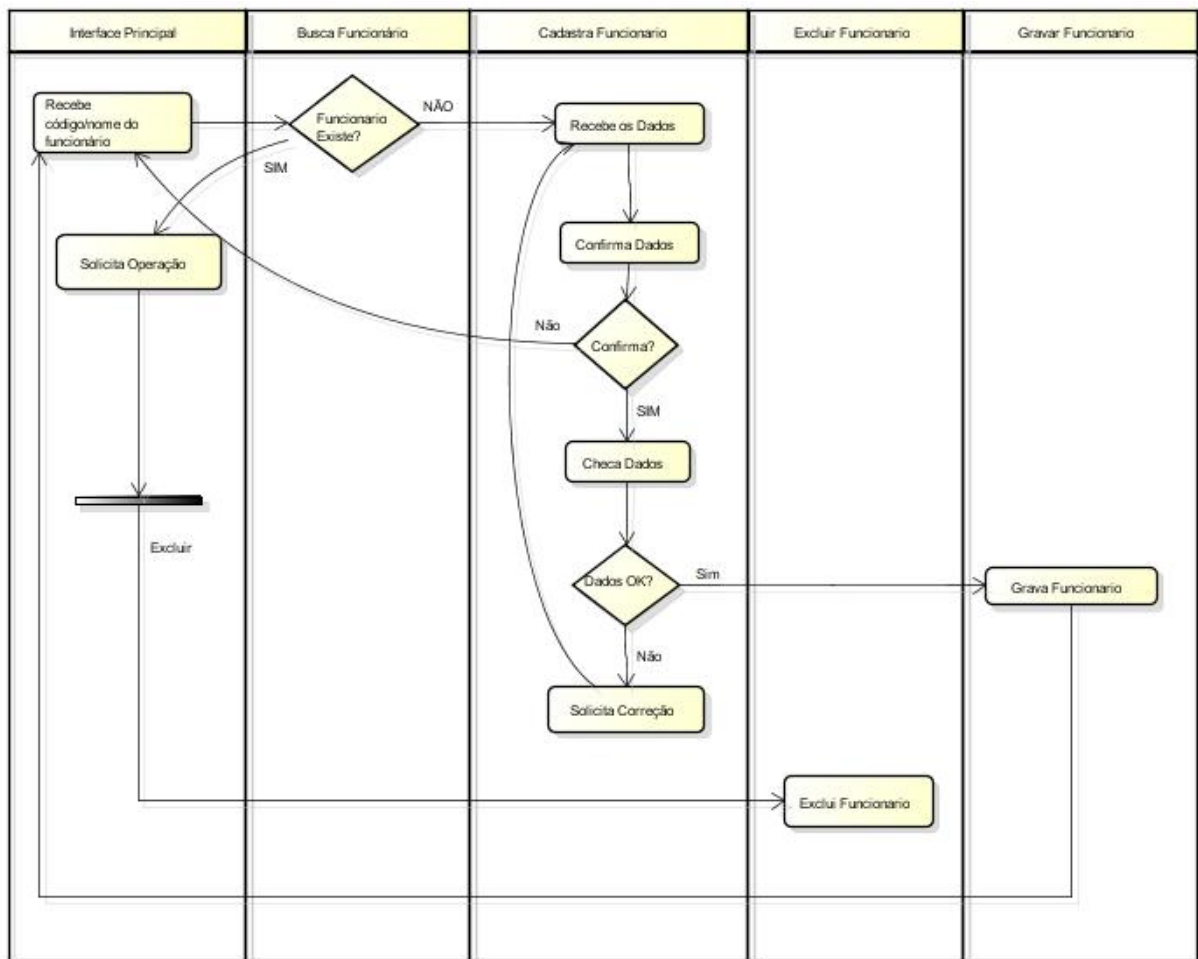


Figura 05: Diagrama de Atividade Manter Funcionário

Casos de Testes:

- Verificar o domínio dos campos (CPF válido, RG válido, campos numéricos).
- Verificar se os campos obrigatórios não estão sem preenchimento.

13.2. Manter Professor

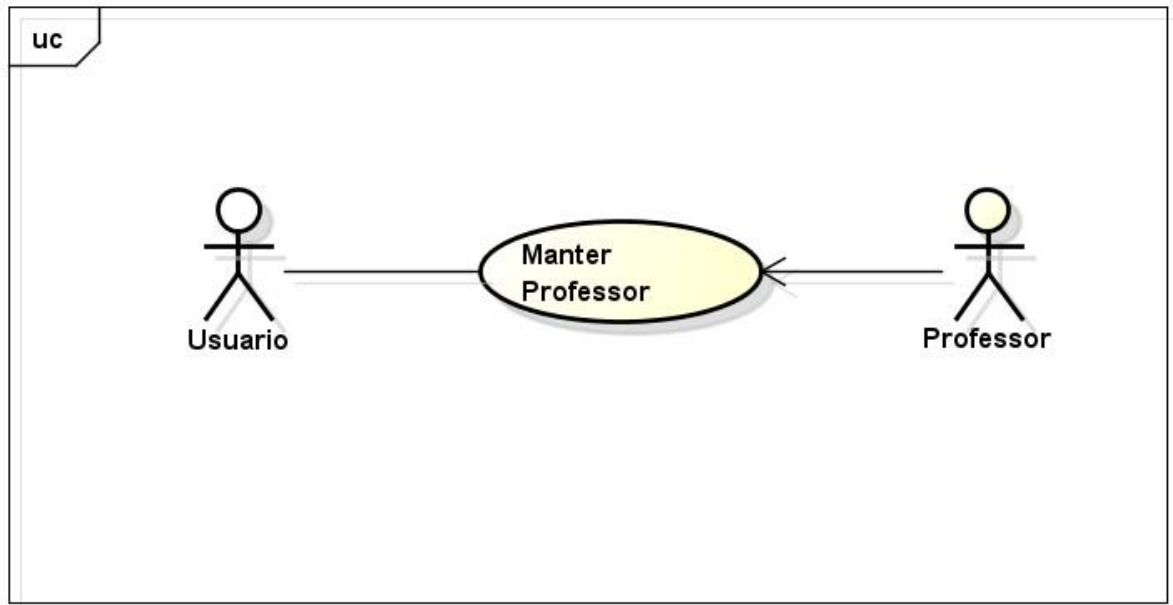


Figura 06: Caso de Uso Manter Professor

Objetivo

Permite ao usuário efetuar a inclusão, exclusão, alteração e consulta do professor.

Atores

Usuário, Professor;

Fluxo Normal:

1. O usuário consulta se já existe o professor.
2. Caso o professor já exista. [A1, A2]
3. O usuário cadastra o professor no sistema.
4. O sistema emite mensagem que o cadastro foi efetuado com sucesso.

Fluxo Alternativo:

A.1 – O usuário escolhe alterar.

A.1.1 – O usuário informa os dados a serem alterados.

A.1.2 – O sistema emite mensagem que a alteração foi efetuada com sucesso.

A.2 – O usuário escolhe excluir.

A.2.1 – O usuário confirma a exclusão.

A.2.2 – O sistema emite mensagem informando que a exclusão foi efetuada com sucesso.

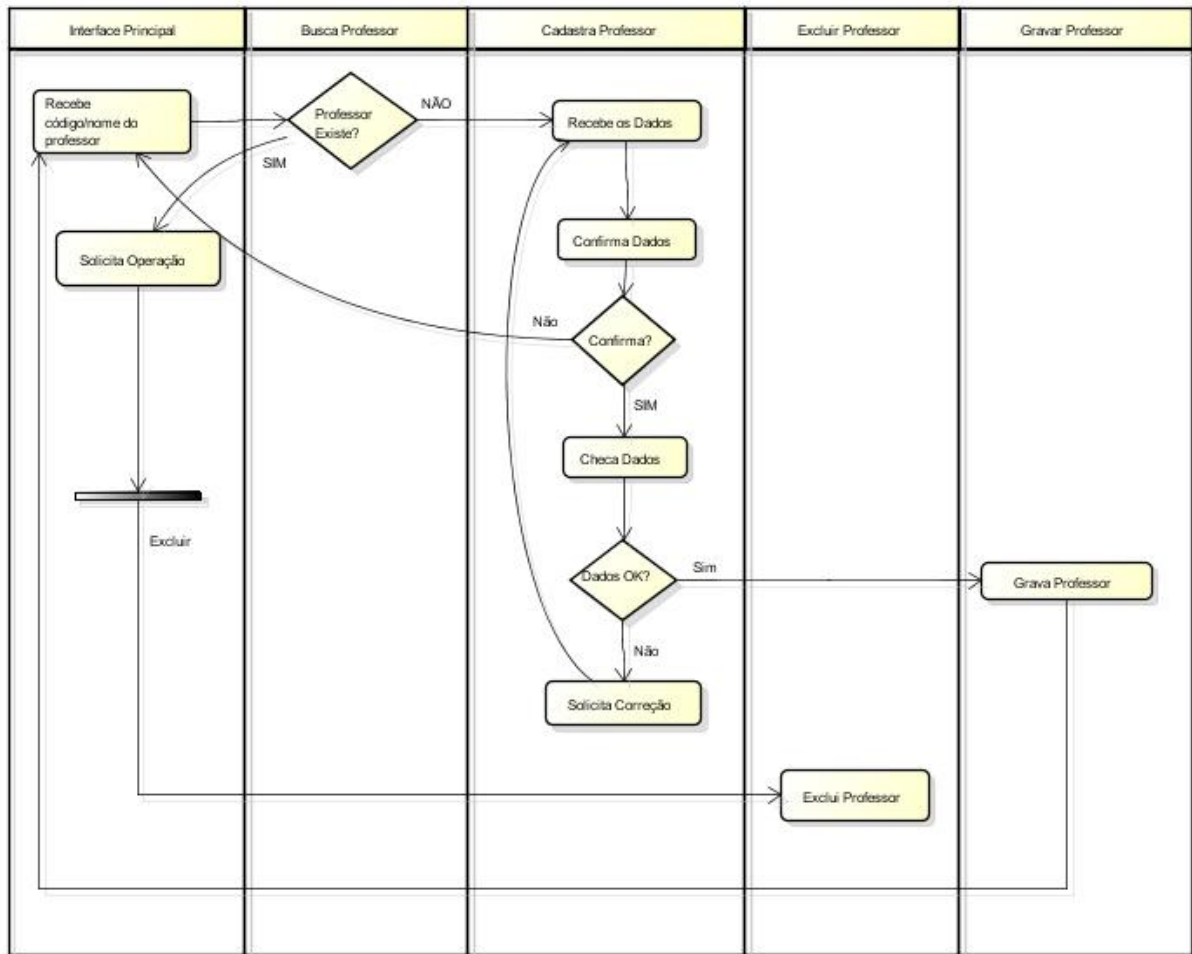


Figura 07: Diagrama de Atividade Manter Professor

Casos de Testes:

- Verificar o domínio dos campos (CPF válido, RG válido, campos numéricos).
- Verificar se os campos obrigatórios não estão sem preenchimento.

13.3. Manter Aluno

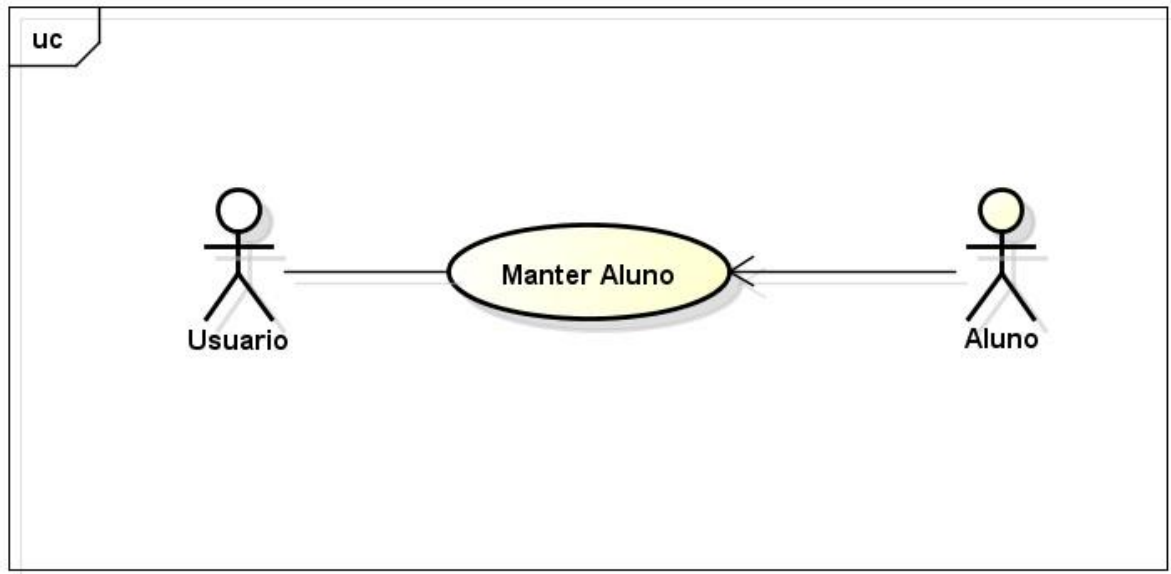


Figura 08: Caso de Uso Manter Aluno

Objetivo

Permite ao usuário efetuar a inclusão, exclusão, alteração e consulta do aluno.

Atores

Usuário, Aluno;

Fluxo Normal:

1. O usuário consulta se já existe o aluno.
2. Caso o aluno já exista. [A1, A2]
3. O usuário cadastra o aluno no sistema.
4. O sistema emite mensagem que o cadastro foi efetuado com sucesso.

Fluxo Alternativo:

A.1 – O usuário escolhe alterar.

A.1.1 – O usuário informa os dados a serem alterados.

A.1.2 – O sistema emite mensagem que a alteração foi efetuada com sucesso.

A.2 – O usuário escolhe excluir.

A.2.1 – O usuário confirma a exclusão.

A.2.2 – O sistema emite mensagem informando que a exclusão foi efetuada com sucesso.

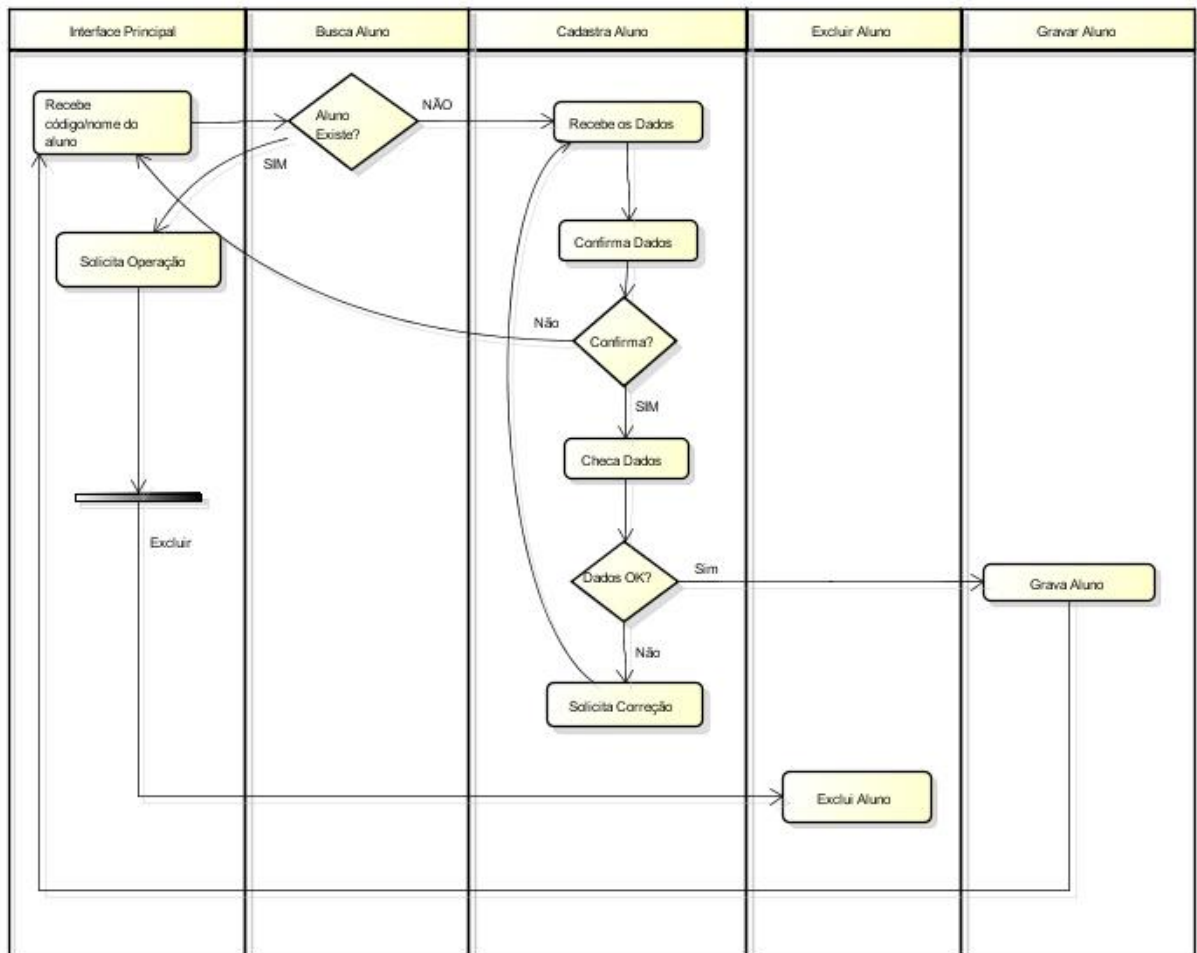


Figura 09: Diagrama de Atividade Manter Aluno

Casos de Testes:

- Verificar o domínio dos campos (CPF válido, RG válido, campos numéricos).
- Verificar se os campos obrigatórios não estão sem preenchimento.

13.4. Manter Curso

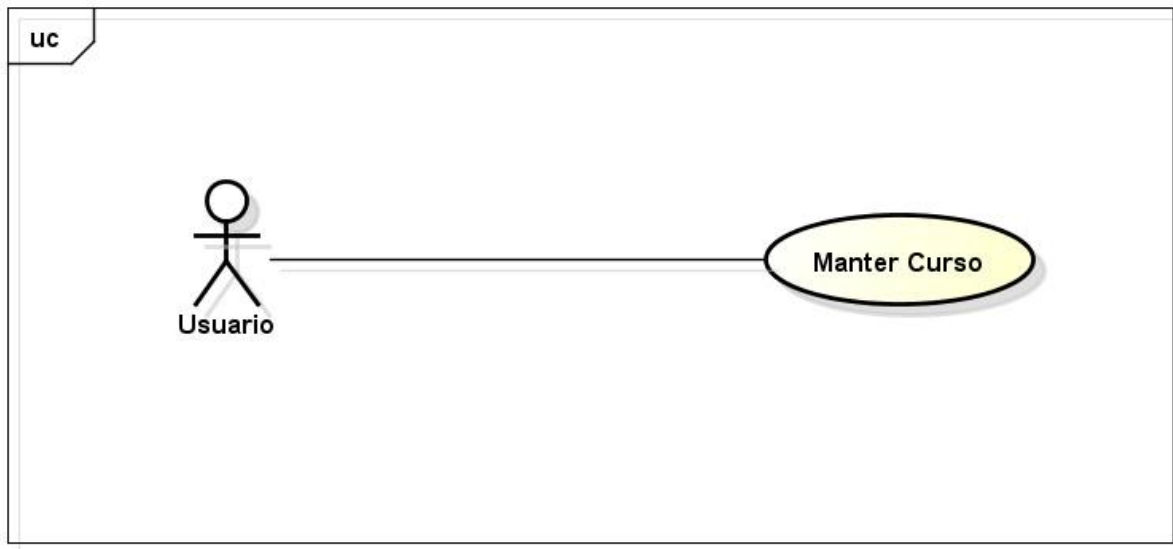


Figura 10: Caso de Uso Manter Curso

Objetivo

Permite ao usuário efetuar a inclusão, exclusão, alteração e consulta do curso.

Ator

Usuário;

Fluxo Normal:

1. O usuário consulta se já existe o curso.
2. Caso o curso já exista. [A1, A2]
3. O usuário cadastra o curso no sistema.
4. O sistema emite mensagem que o cadastro foi efetuado com sucesso.

Fluxo Alternativo:

A.1 – O usuário escolhe alterar.

A.1.1 – O usuário informa os dados a serem alterados.

A.1.2 – O sistema emite mensagem que a alteração foi efetuada com sucesso.

A.2 – O usuário escolhe excluir.

A.2.1 – O usuário confirma a exclusão.

A.2.2 – O sistema emite mensagem informando que a exclusão foi efetuada com sucesso.

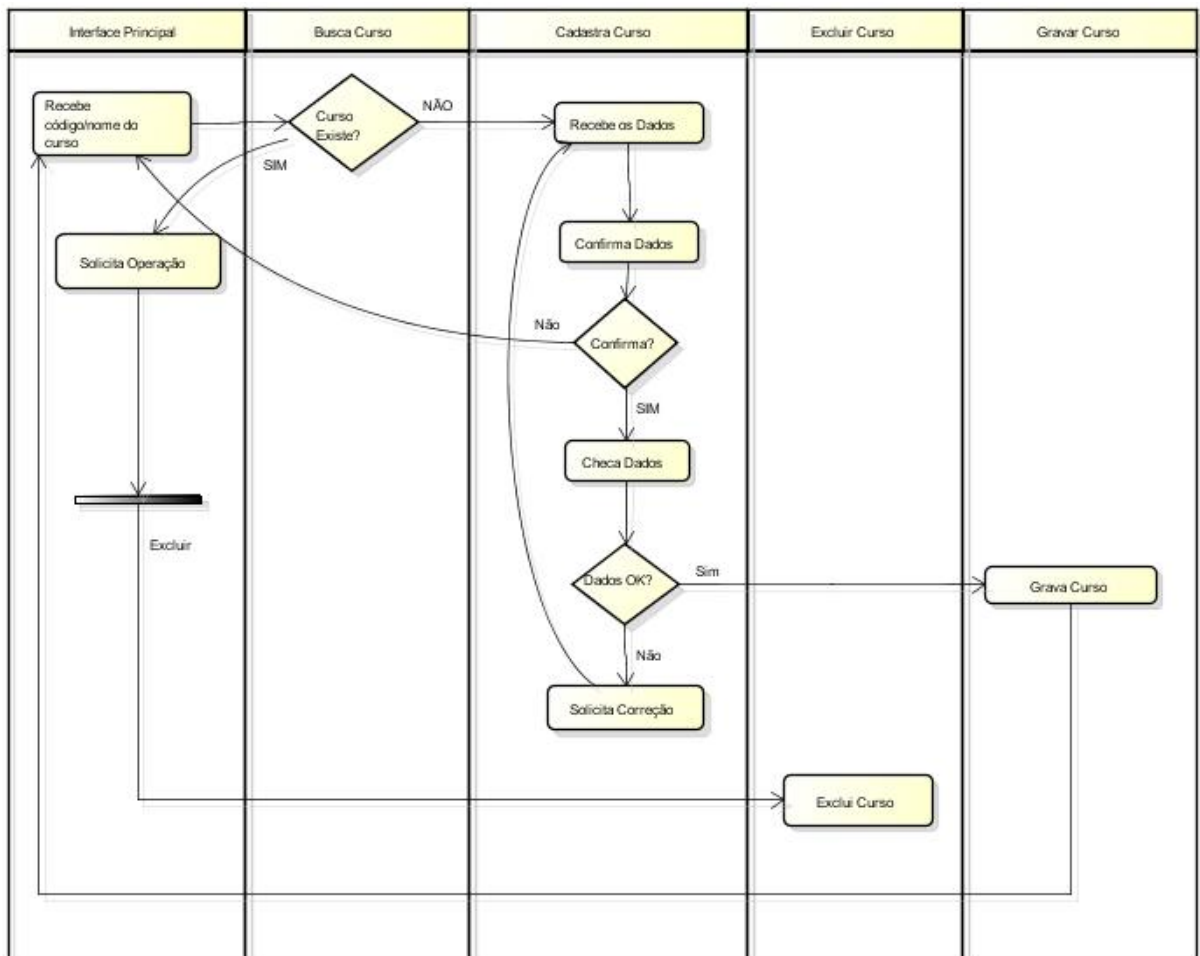


Figura 11: Diagrama de Atividade Manter Curso

Casos de Testes:

- Verificar o domínio dos campos (Código, nome).
- Verificar se os campos obrigatórios não estão sem preenchimento.

13.5. Manter Disciplina

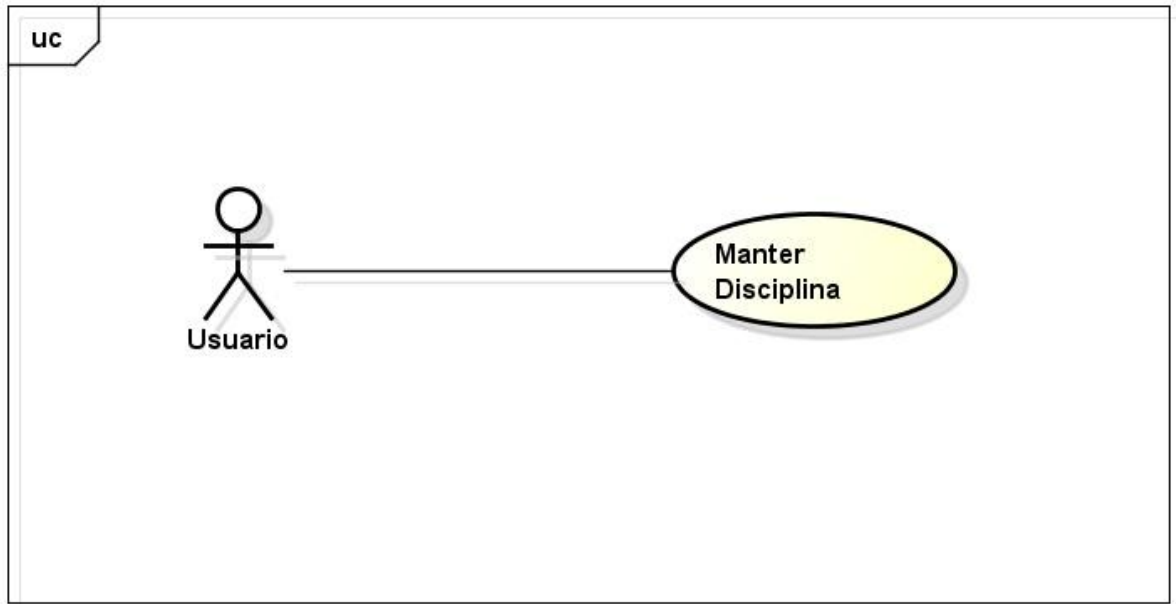


Figura 12: Caso de Uso Manter Disciplina

Objetivo

Permite ao usuário efetuar a inclusão, exclusão, alteração e consulta da disciplina.

Ator

Usuário;

Fluxo Normal:

1. O usuário consulta se já existe a disciplina.
2. Caso a disciplina já exista. [A1, A2]
3. O usuário cadastra a disciplina no sistema.
4. O sistema emite mensagem que o cadastro foi efetuado com sucesso.

Fluxo Alternativo:

A.1 – O usuário escolhe alterar.

A.1.1 – O usuário informa os dados a serem alterados.

A.1.2 – O sistema emite mensagem que a alteração foi efetuada com sucesso.

A.2 – O usuário escolhe excluir.

A.2.1 – O usuário confirma a exclusão.

A.2.2 – O sistema emite mensagem informando que a exclusão foi efetuada com sucesso.

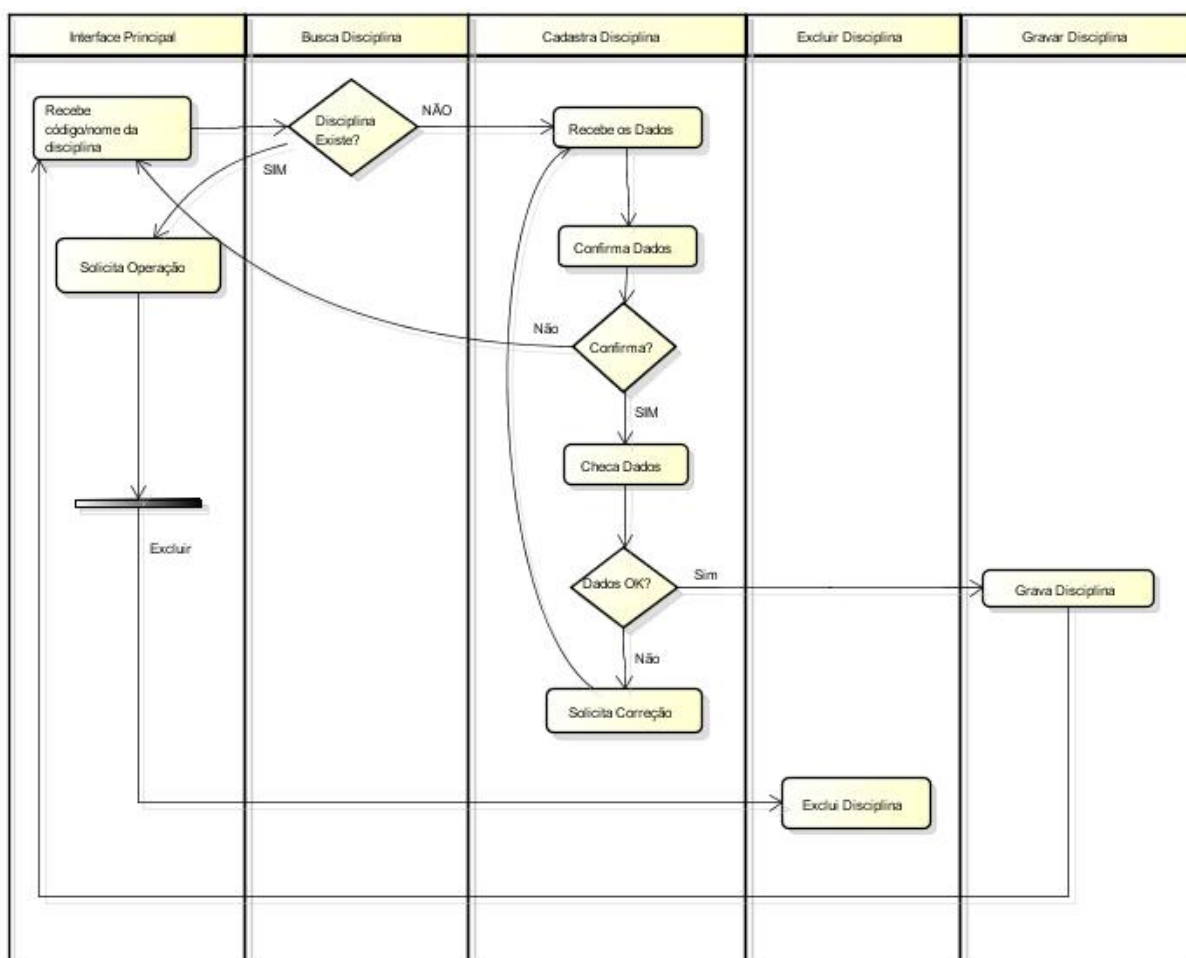


Figura 13: Diagrama de Atividade Manter Disciplina

Casos de Testes:

- Verificar o domínio dos campos (Código, nome).
- Verificar se os campos obrigatórios não estão sem preenchimento.

13.6. Manter Nota

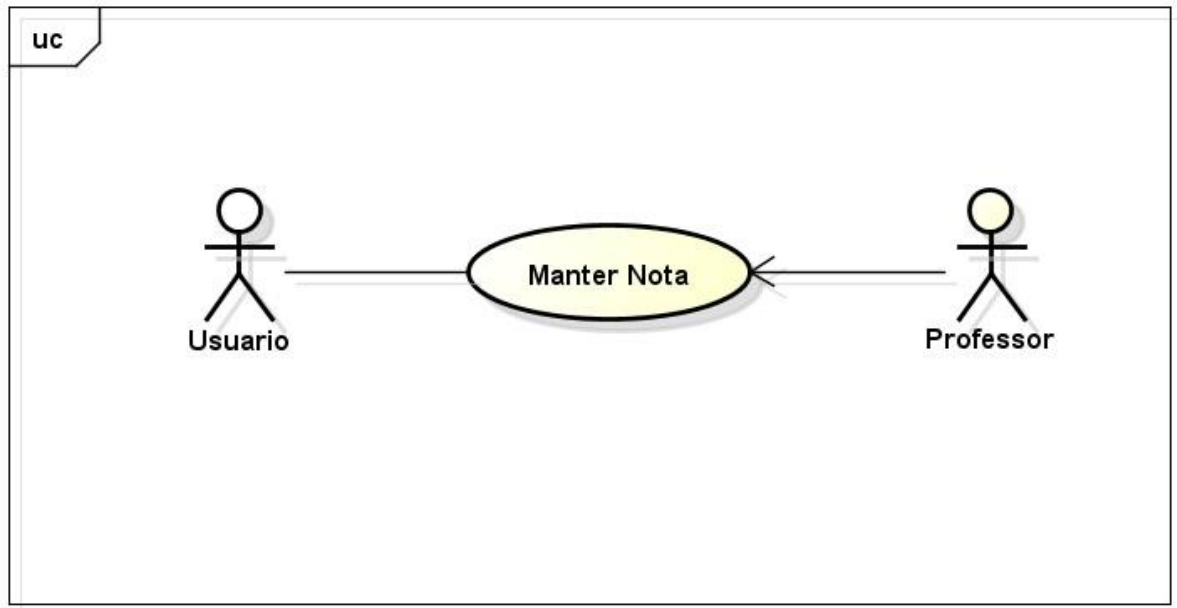


Figura 14: Caso de Uso Manter Nota

Objetivo

Permite ao usuário efetuar a inclusão, exclusão, alteração e consulta da nota.

Atores

Usuário, Professor;

Fluxo Normal:

1. O usuário consulta se já existe a nota.
2. Caso a nota já exista. [A1, A2]
3. O usuário cadastra a nota no sistema.
4. O sistema emite mensagem que o cadastro foi efetuado com sucesso.

Fluxo Alternativo:

A.1 – O usuário escolhe alterar.

A.1.1 – O usuário informa os dados a serem alterados.

A.1.2 – O sistema emite mensagem que a alteração foi efetuada com sucesso.

A.2 – O usuário escolhe excluir.

A.2.1 – O usuário confirma a exclusão.

A.2.2 – O sistema emite mensagem informando que a exclusão foi efetuada com sucesso.

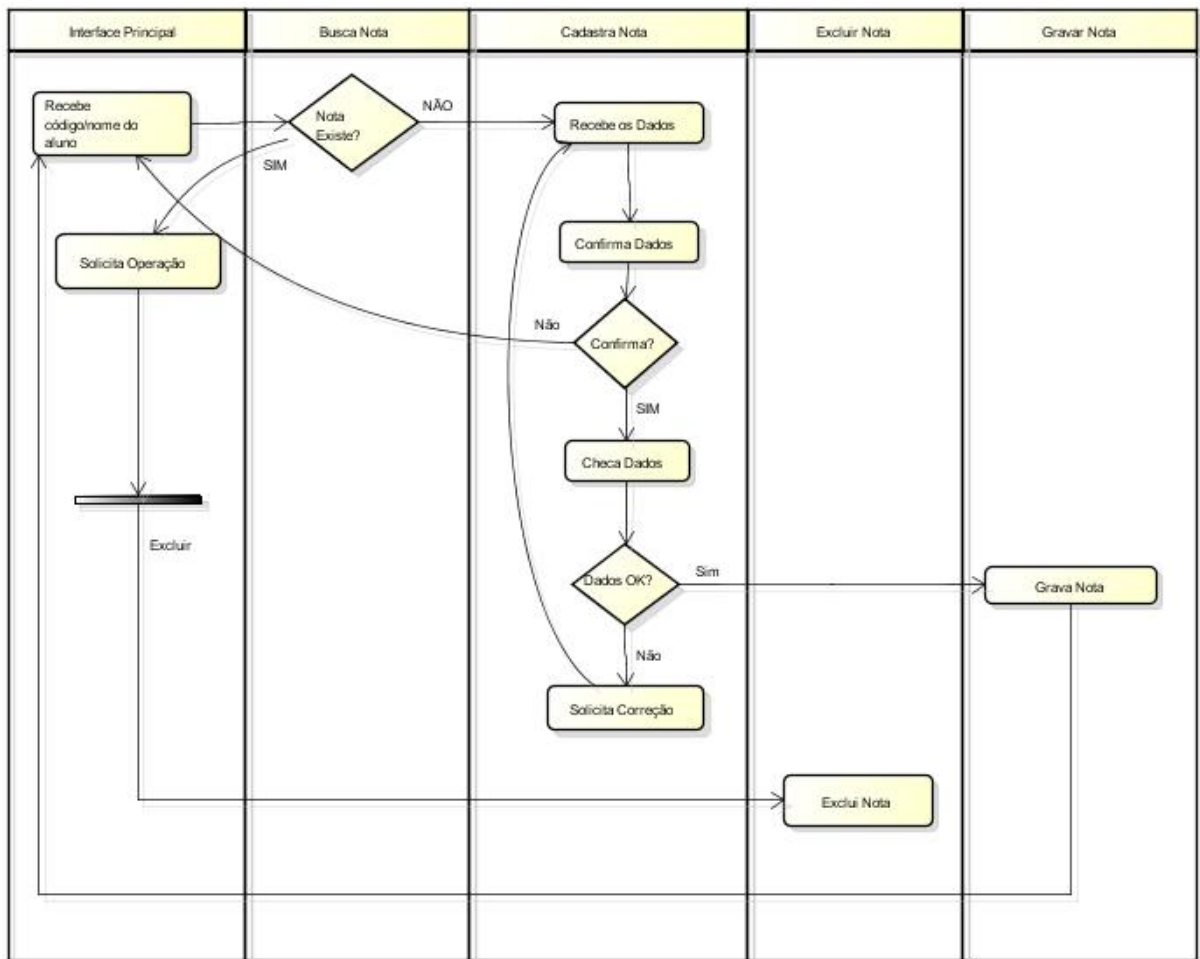


Figura 15: Diagrama de Atividade Manter Nota

Casos de Testes:

- Verificar o domínio dos campos (Código, nota).
- Verificar se os campos obrigatórios não estão sem preenchimento.

13.7. Manter Falta

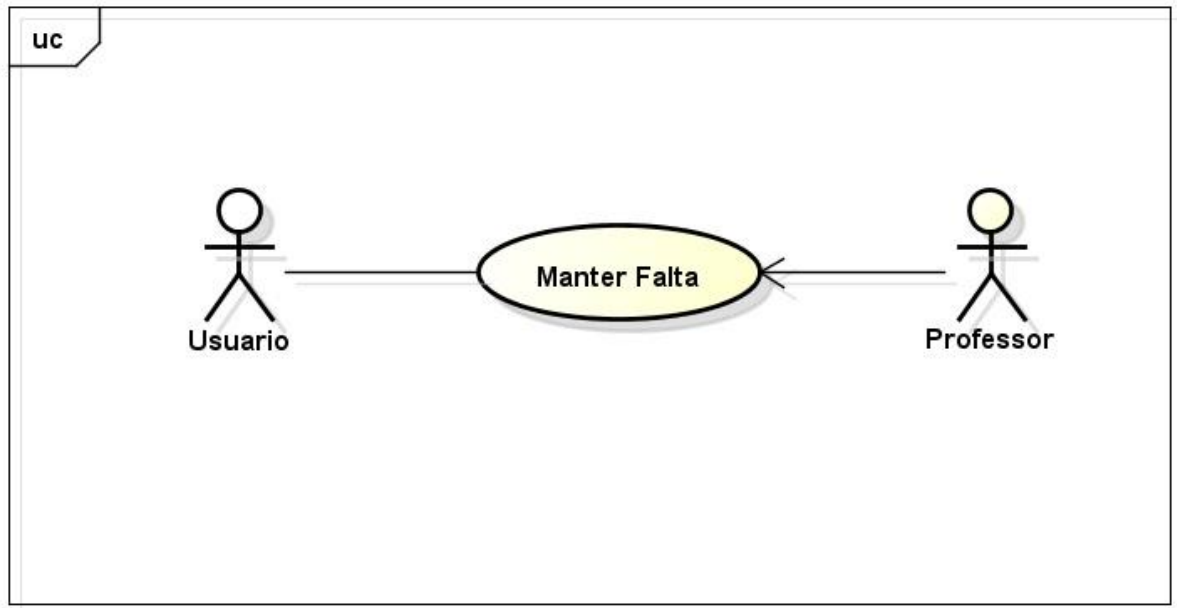


Figura 16: Caso de Uso Manter Falta

Objetivo

Permite ao usuário efetuar a inclusão, exclusão, alteração e consulta da nota.

Atores

Usuário, Professor;

Fluxo Normal:

1. O usuário consulta se já existe a falta.
2. Caso a falta já exista. [A1, A2]
3. O usuário cadastra a falta no sistema.
4. O sistema emite mensagem que o cadastro foi efetuado com sucesso.

Fluxo Alternativo:

A.1 – O usuário escolhe alterar.

A.1.1 – O usuário informa os dados a serem alterados.

A.1.2 – O sistema emite mensagem que a alteração foi efetuada com sucesso.

A.2 – O usuário escolhe excluir.

A.2.1 – O usuário confirma a exclusão.

A.2.2 – O sistema emite mensagem informando que a exclusão foi efetuada com sucesso.

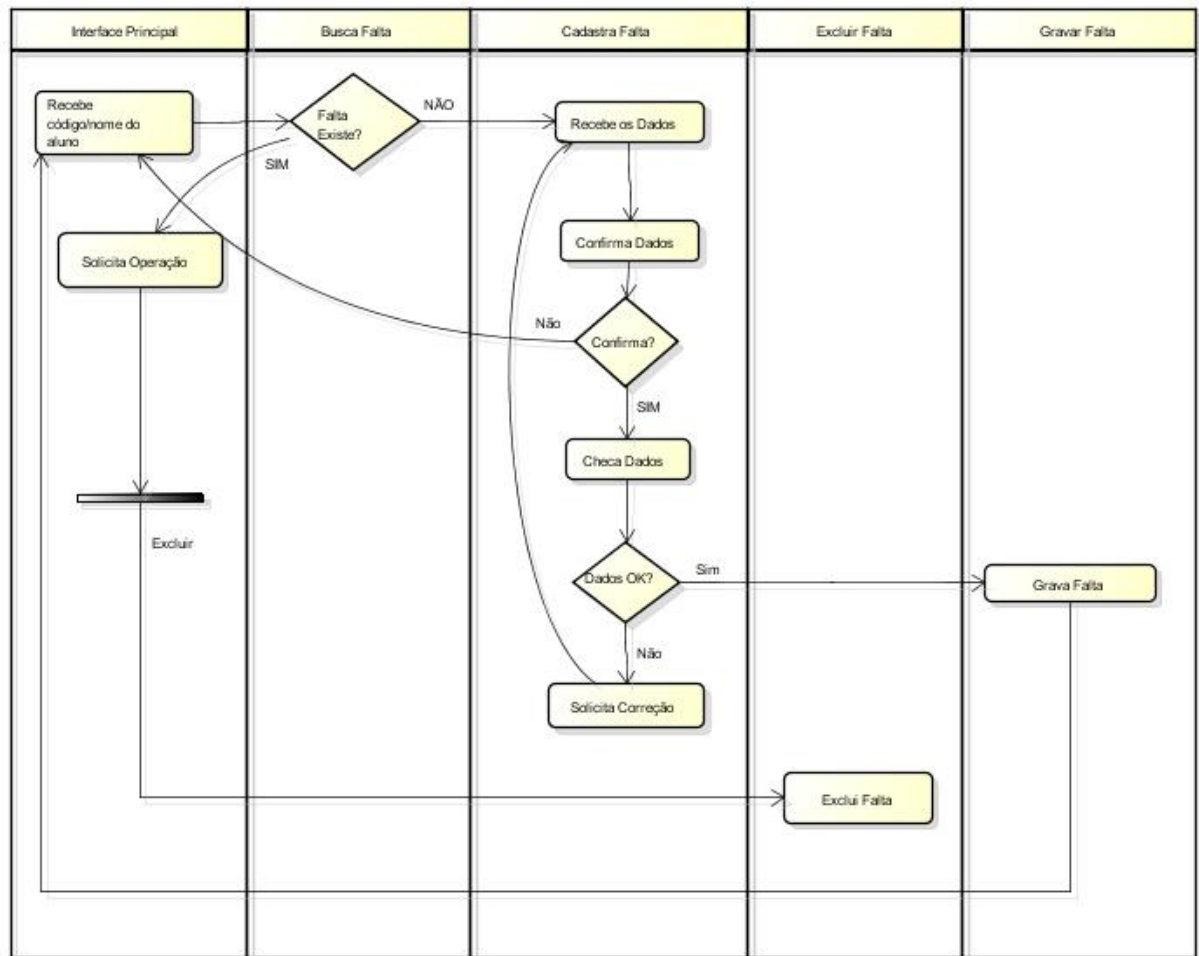


Figura 17: Diagrama de Atividade Manter Falta

Casos de Testes:

- Verificar o domínio dos campos (Código, falta).

Verificar se os campos obrigatórios não estão sem preenchimento.

13.8. Consultar Nota

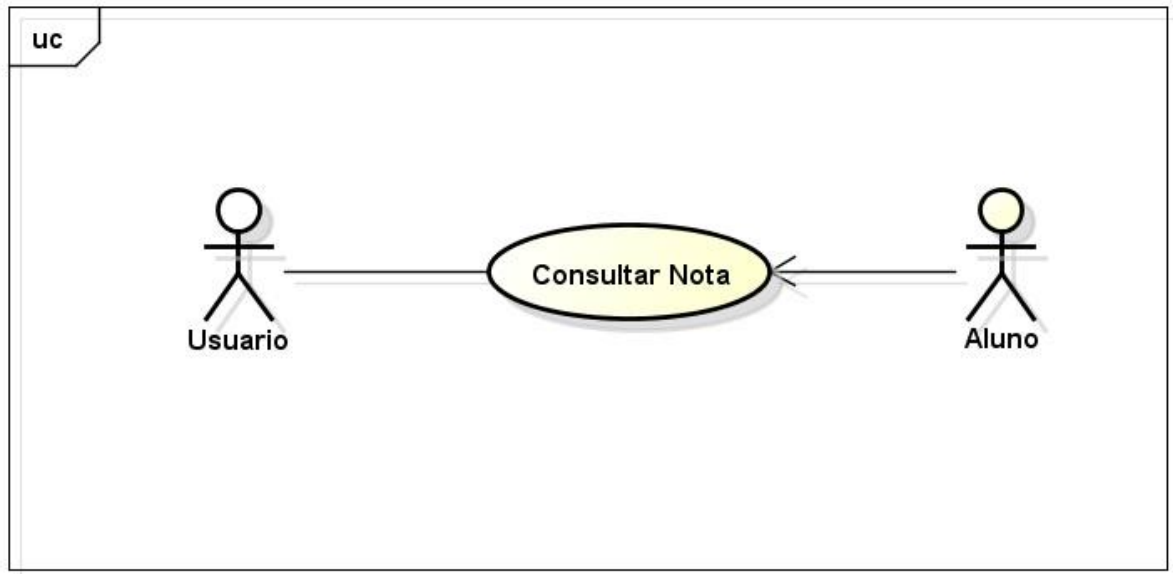


Figura 18: Caso de Uso Consultar Nota

Objetivo

Permite ao usuário e ao aluno consultar a nota.

Ator

Usuário, Aluno;

Fluxo Normal:

1. O usuário informa os dados do aluno.
2. O sistema verifica a nota. [A1]
3. O sistema informa a nota.

Fluxo Alternativo:

A.1 – Caso não exista valor referente a nota do aluno.

- A.1.1 – O sistema envia uma mensagem informando que ainda não existe nota.
- A.1.2 – O sistema retorna para o menu inicial.

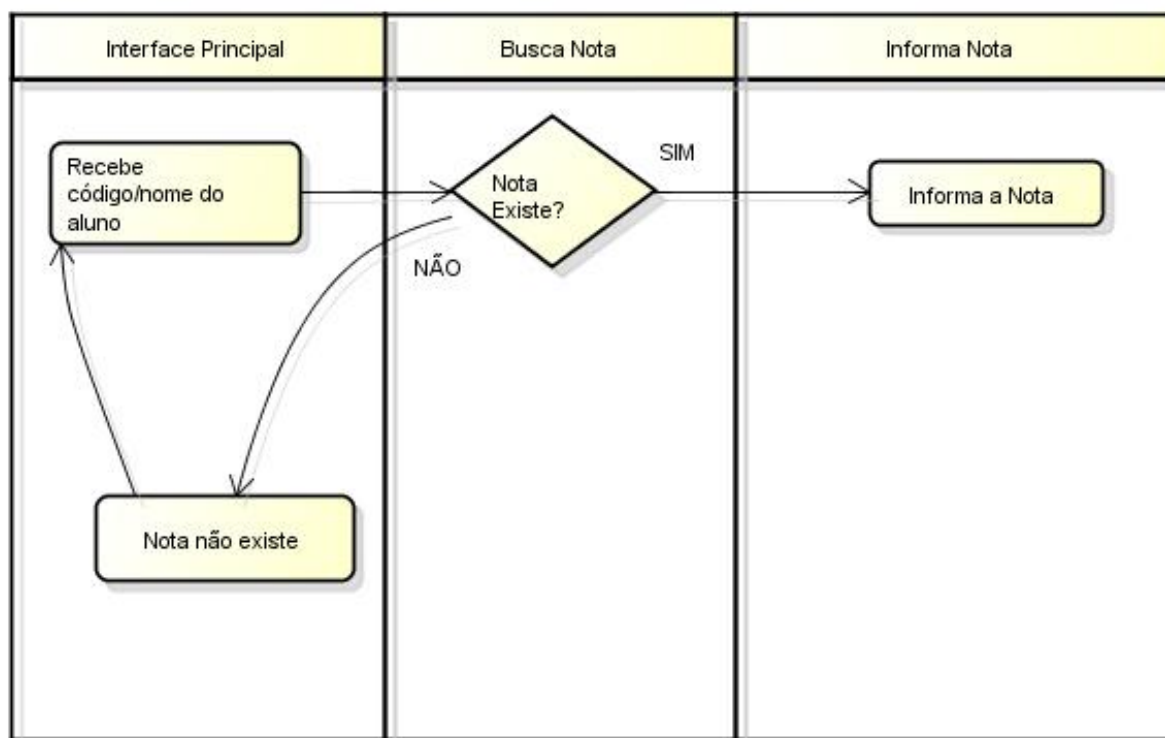


Figura 19: Diagrama de Atividade Consultar Nota

13.9. Consultar Falta

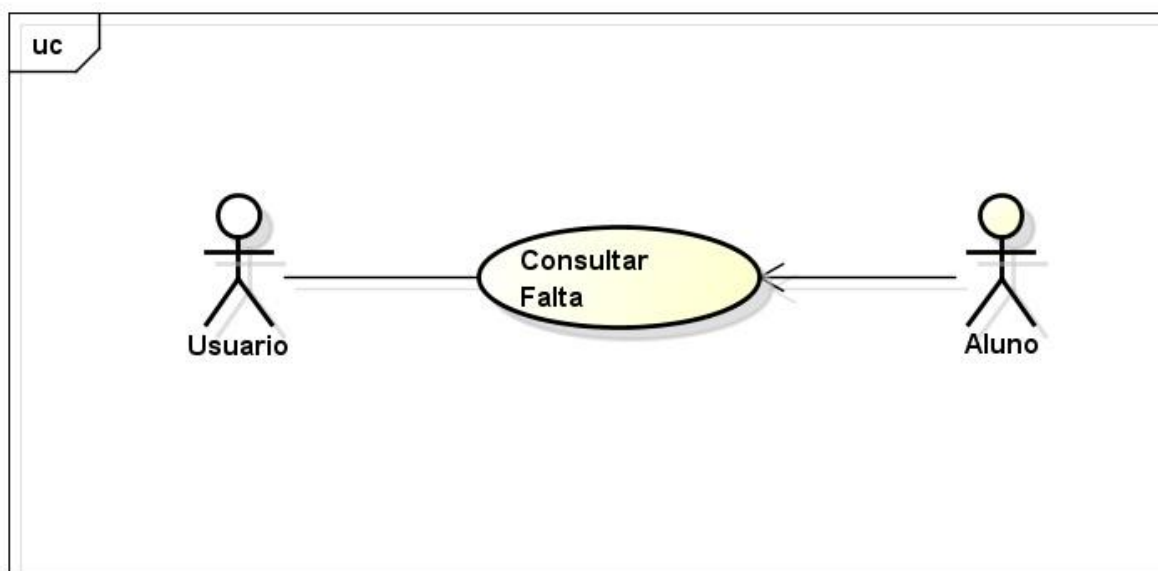


Figura 20: Caso de Uso Consultar Falta

Objetivo

Permite ao usuário e ao aluno consultar a falta.

Ator

Usuário, Aluno;

Fluxo Normal:

1. O usuário informa os dados do aluno.
2. O sistema verifica a falta. [A1]
3. O sistema informa a falta.

Fluxo Alternativo:

A.1 – Caso não exista valor referente a falta do aluno.

A.1.1 – O sistema envia uma mensagem informando que ainda não existe falta.

A.1.2 – O sistema retorna para o menu inicial.

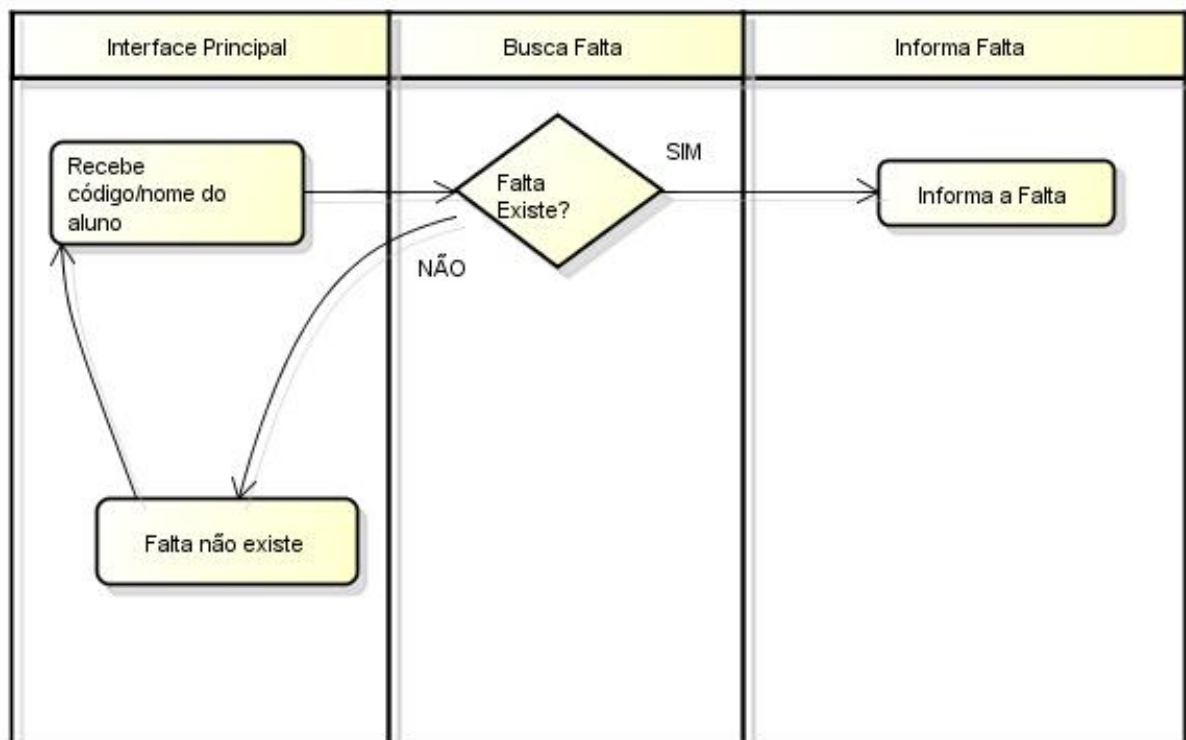


Figura 21: Diagrama de Atividade Consultar Falta

13.10. Emitir Relatório de Funcionário

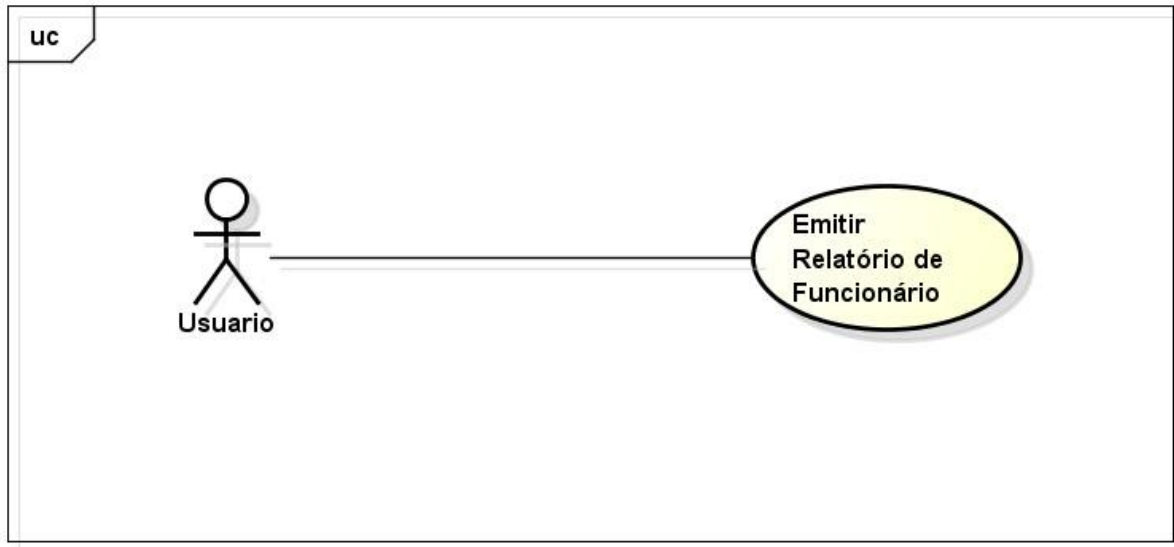


Figura 22: Caso de Uso Emitir Relatório Funcionário

Objetivo

Permite ao usuário efetuar a consulta de todos os funcionários, ou informando o nome de um determinado funcionário.

Ator

Usuário;

Fluxo Normal:

1. O usuário solicita o relatório de funcionários, ou informa o nome do funcionário no sistema.
2. O sistema verifica se existem funcionários ou o nome informado. [A1]
3. O sistema emite o relatório do(s) funcionário(s).

Fluxo Alternativo:

A.1 – Caso não existam funcionários ou o nome informado.

- A.1.1 – O sistema envia uma mensagem informando que não existe funcionário(s).

A.1.2 – O sistema retorna para o menu principal.

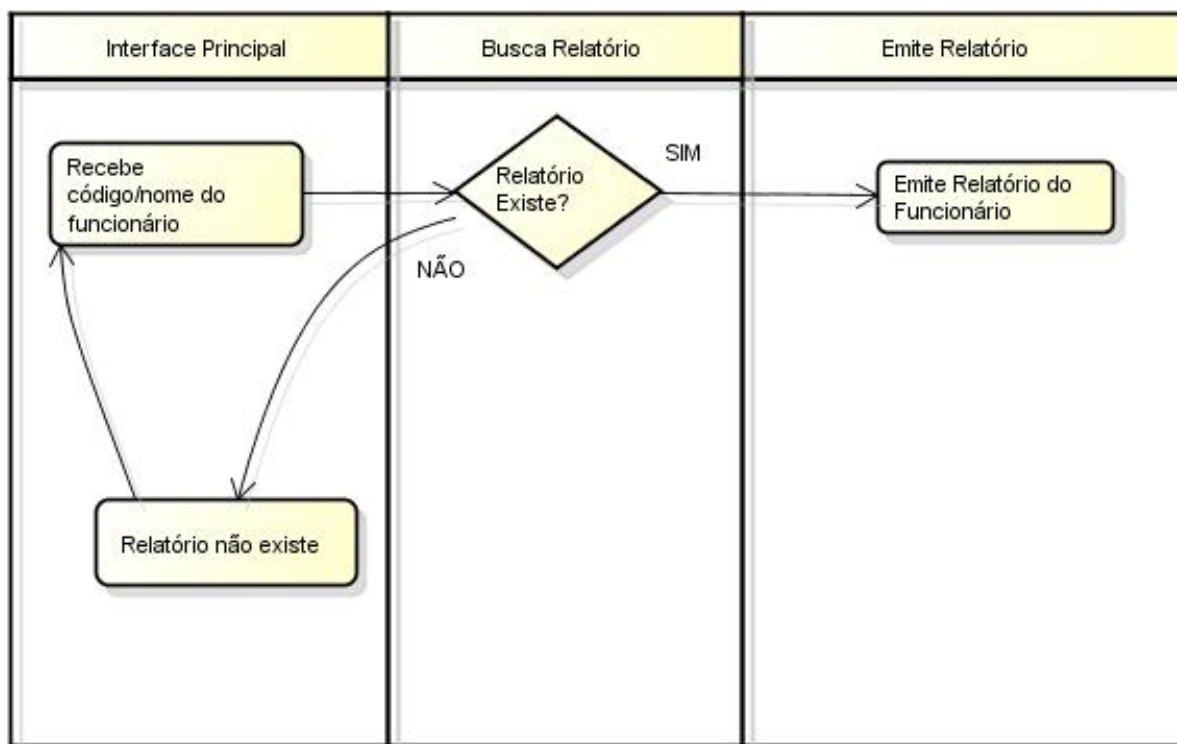


Figura 23: Diagrama de Atividade Emitir Relatório Funcionário

13.11. Emitir Relatório de Professor

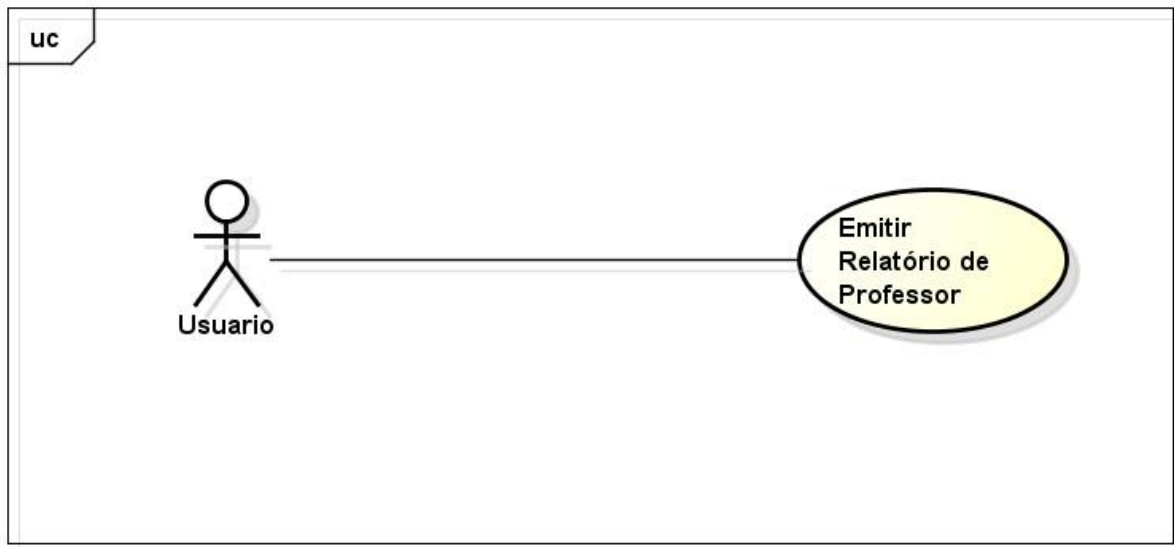


Figura 24: Caso de Uso Emitir Relatório de Professor

Objetivo

Permite ao usuário efetuar a consulta de todos os professores, ou informando o nome de um determinado professor.

Ator

Usuário;

Fluxo Normal:

1. O usuário solicita o relatório de professores, ou informa o nome do professor no sistema.
2. O sistema verifica se existe o professores ou o nome informado informado.
[A1]
3. O sistema emite o relatório do(s) professor(es).

Fluxo Alternativo:

A.1 – Caso não exista os professores ou o nome informado.

A.1.1 – O sistema envia uma mensagem informando que não existe professor(es) .

A.1.2 – O sistema retorna para o menu principal.

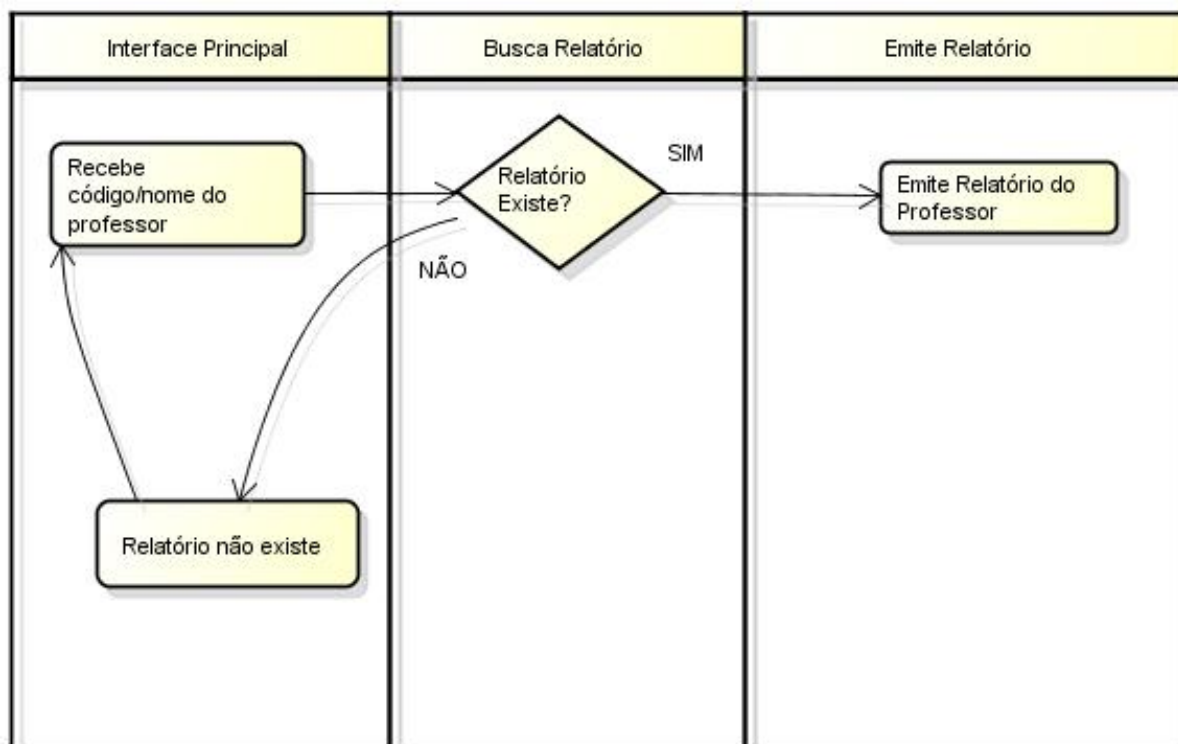


Figura 25: Diagrama de Atividade Emitir Relatório Professor

13.12. Emitir Relatório de Aluno

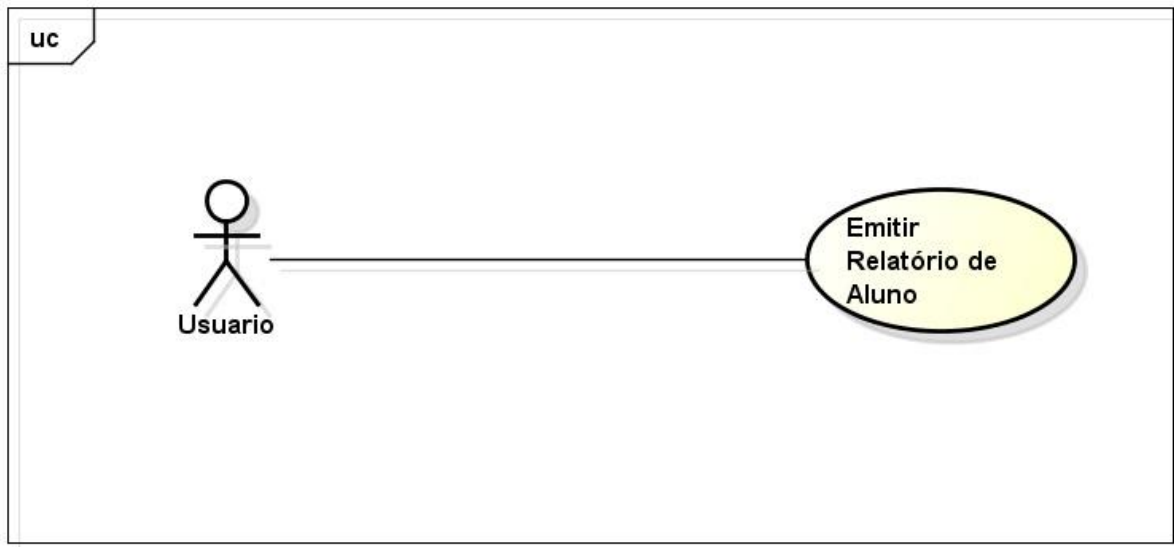


Figura 26: Caso de Uso Emitir Relatório de Aluno

Objetivo

Permite ao usuário efetuar a consulta de todos os alunos, ou informando o nome de um determinado aluno.

Ator

Usuário;

Fluxo Normal:

1. O usuário solicita o relatório de alunos ou informa o nome do aluno no sistema.
2. O sistema verifica se existe alunos ou o nome informado. [A1]
3. O sistema emite o relatório do(s) aluno(s).

Fluxo Alternativo:

A.1 – Caso não exista os alunos ou o nome informado.

A.1.1 – O sistema envia uma mensagem informando que não existe aluno(s).

A.1.2 – O sistema retorna para o menu principal.

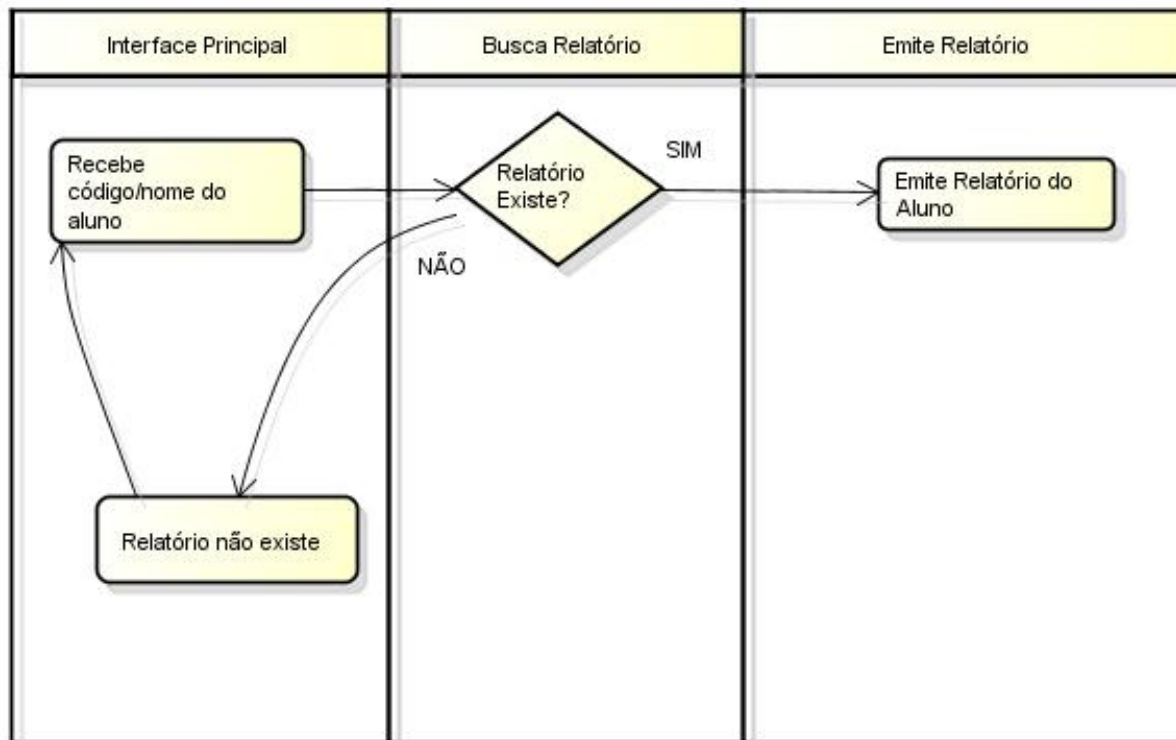


Figura 27: Diagrama de Atividade Emitir Relatório Aluno

13.13. Emitir Relatório de Curso

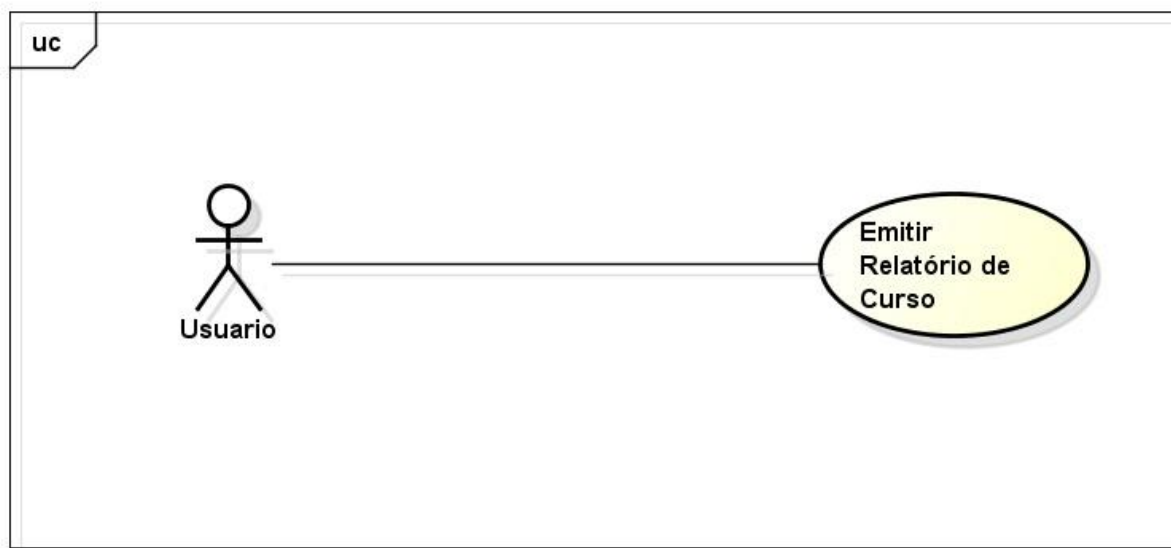


Figura 28: Caso de Uso Emitir Relatório de Curso

Objetivo

Permite ao usuário efetuar a consulta de todos os cursos, ou informando o nome de um determinado curso.

Ator

Usuário;

Fluxo Normal:

1. O usuário solicita o relatório de cursos ou informa o nome do curso no sistema.
2. O sistema verifica se existe cursos ou o nome informado. [A1]
3. O sistema emite o relatório do(s) curso(s).

Fluxo Alternativo:

A.1 – Caso não exista os cursos ou nome informado.

A.1.1 – O sistema envia uma mensagem informando que não existe o curso(s).

A.1.2 – O sistema retorna para o menu principal.

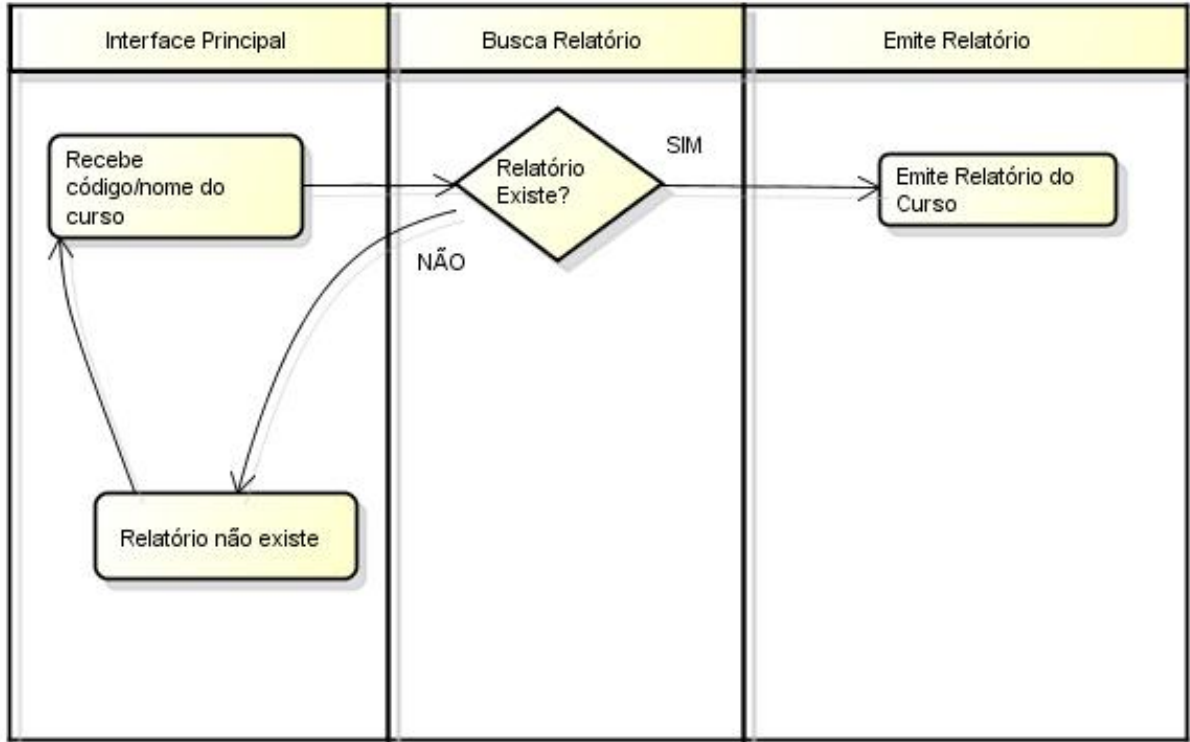


Figura 29: Diagrama de Atividade Emitir Relatório Curso

13.14. Login

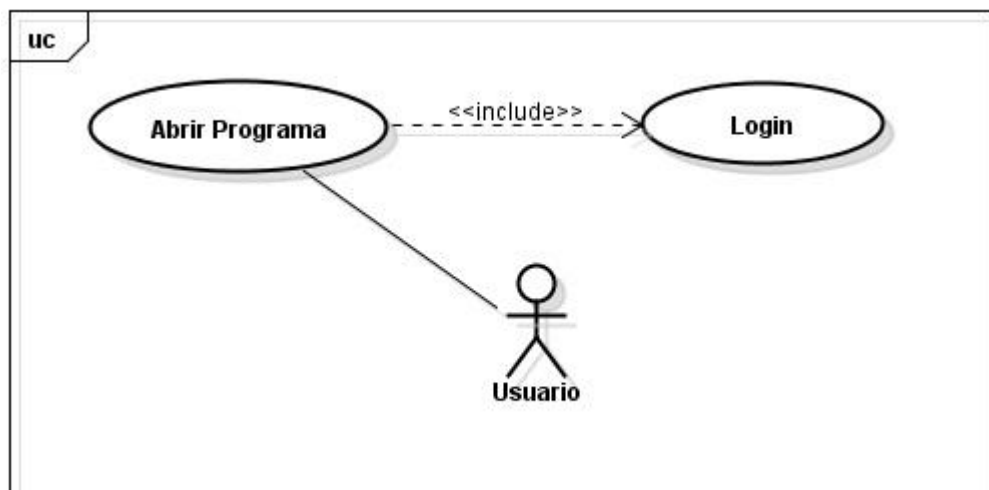


Figura 30: Caso de Uso Login

Objetivo

Permite ao usuário efetuar o login de acesso ao sistema.

Ator

Usuário;

Fluxo Normal:

1. O usuário informa seu login e senha.
4. O sistema verifica se existe o login informado. [A1]
5. O usuário tem acesso ao sistema.

Fluxo Alternativo:

A.1 – Caso não exista o login informado.

A.1.1 – O sistema envia uma mensagem informando que não existe o usuário.

A.1.2 – O sistema retorna para o menu principal.

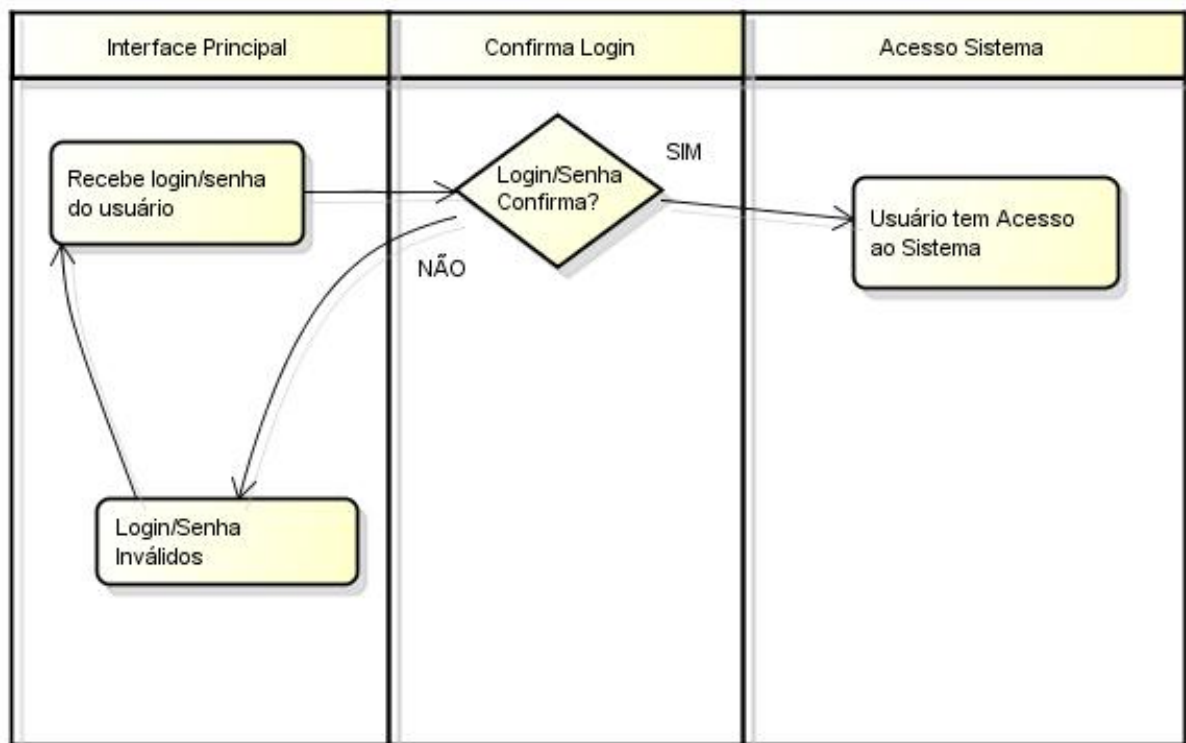


Figura 31: Diagrama de Atividade Login

14. DIAGRAMA DE CLASSE

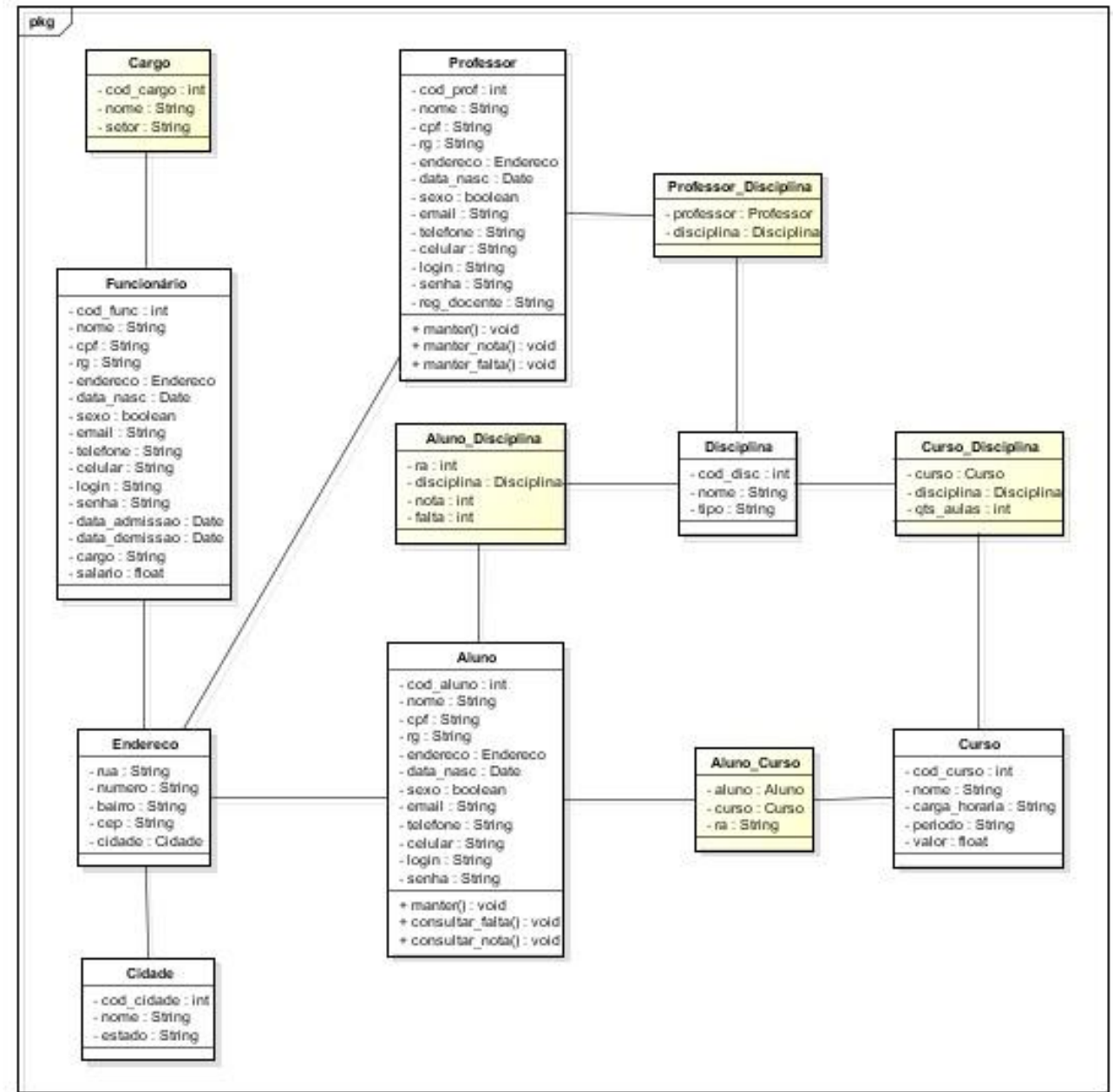


Figura 32: Diagrama de Classe

15. MODELAGEM BANCO DE DADOS

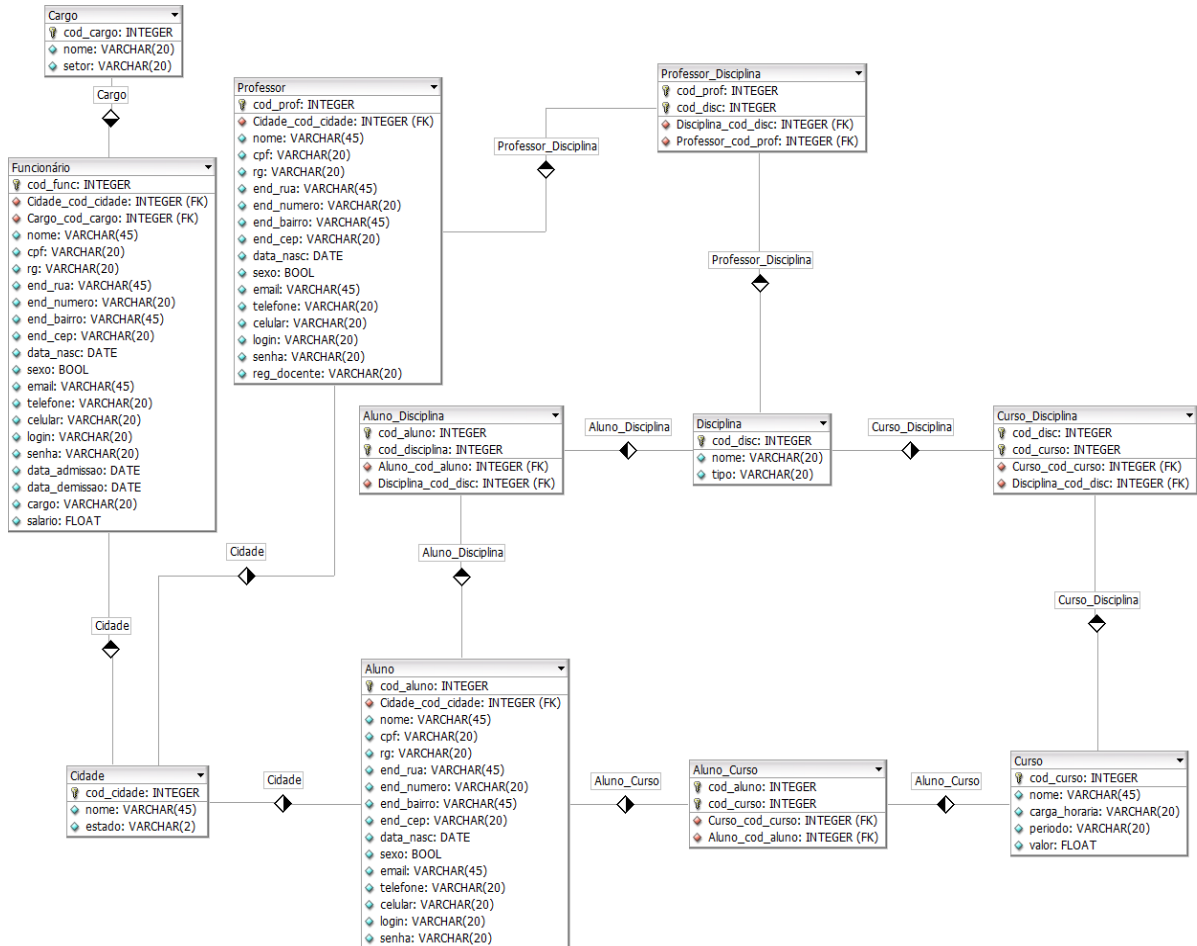


Figura 33: Modelagem Banco de Dados

16. DIAGRAMA DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO (DER)

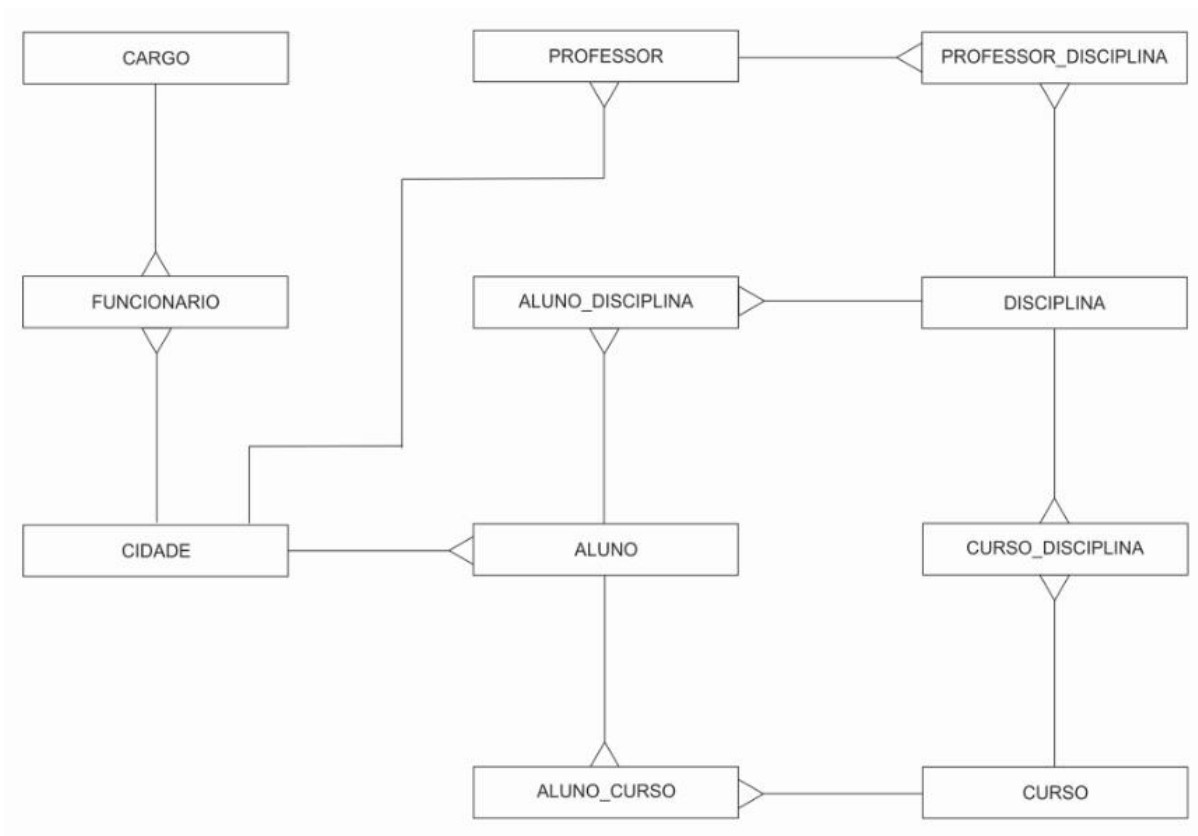


Figura 34: Diagrama de Entidade e Relacionamento (DER)

17. CONCLUSÃO

O presente trabalho proporcionou a ampliação de conhecimentos no tocante à análise de dados, no funcionamento de um projeto e no desenvolvimento de um sistema. Durante a análise de dados, a UML (Unified Modeling Language) foi essencial no desenvolvimento do sistema, pois se apresenta como ferramenta eficaz para tal função.

Com a implantação do sistema, a empresa terá todos os dados dos funcionários, professores e alunos, resultando assim, mais rapidez no atendimento e desenvolvimento das rotinas diárias possibilitando informações em tempo real, para tomadas de decisões administrativas de forma ágil e segura melhorando significativamente a produtividade, o atendimento aos clientes e a segurança das informações.

Para que esse sistema seja um elemento de diferencial competitivo para a instituição, o mesmo deve ser encarado como um investimento e não como um "centro de custo", um investimento que influenciará diretamente na, organização, crescimento controlado e apoio consultivo, trabalhando com informações geradas a partir de um banco de dados eficiente, representando o poder de competir, gerenciar e atender bem com bases na informatização.

Também, a médio prazo, o sistema poderá ser implantado em outras escolas técnicas que ainda não utilizam sistema de gerenciamento de informações de controle acadêmico, facilitando assim seus processos de trabalho.

Vale ressaltar que as pessoas que trabalham com tecnologia, devem ser qualificadas e as empresas devem cobrar esta qualificação.

18. REFERÊNCIAS

LIMA, Elias Barros. **Tecnologia Java: Orientação a Objeto e Ferramentas para J2EE**, 2005. 50p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências da Computação), Faculdade Educacional do Município de Assis - FEMA/ Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis – IMESA.

SÁ, Ana Paula Vasconcelos de. **Sistema de Controle de Mensalidade e Matrícula**, 2006. 57p. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Processamento de Dados), Faculdade Educacional do Município de Assis - FEMA/ Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis - IMESA.

SILVA, Alberto; VIDEIRA, Carlos. **UML, Metodologias e Ferramentas CASE**. 1. ed. Lisboa - Portugal: Editora Centro Atlântico, 2001.

TEIXEIRA, Adriana Aparecida. **Sistema de Alunos**, 2004. 42p. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Processamento de Dados), Faculdade Educacional do Município de Assis - FEMA/ Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis - IMESA.

YOURDON, Edward; ARGILA, Carl. **Análise e Projeto Orientados a Objetos: Estudo de Casos**. 1. ed. Tradução de Angelina Carvalho Gomes e Álvaro Antunes. São Paulo: Editora MAKRON Books, 1999.